القياس والتقييم

في الطفولة

الدكتور محمد أحمد دياب



دار الزهـــراء - الرياض

ت: ٤٦٤١١٤٤
ف: ٤٦٥٩٥٣٧

دار الزهراء للنشر والتوزيع هاتف: ٤٤٠٤٤١١٤٦٤
الرياض
١٤١٠

القياس والتقييم

في الطفولة

MEASUREMENT and ASSESSMENT IN CHILDHOOD

مكتبة الملك فهد الوطنية
الرياض

الدكتور
محمد أحمد دياب

دار الزهراء - الرياض
ت: ٤٦٤١١٤٤
ف: ٤٦٥٩٥٣٧

٥٢٩٧٠٠

دار الزهراء للنشر والتوزيع ، ١٤٣٢ هـ
فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
دياب ، محمد أحمد محمد
القياس والتقييم في الطفولة./ محمد أحمد محمد دياب .- الرياض ١٤٣٢ هـ
٣٢٠ ص ، ١٧×٢٤ سم
ردمك : ٤ - ٦٦ - ٨٠٨٧ - ٦٠٣ - ٩٧٨
١- الاختبارات والمقاييس التربوية أ. العنوان
ديوي ٣٧١٫٢٦ ١٠٥٤٢/ ١٤٣٢

رقم الإيداع : ١٠٥٤٢/ ١٤٣٢
ردمك : ٤ - ٦٦ - ٨٠٨٧ - ٦٠٣ - ٩٧٨

حقوق الطبع محفوظة للناشر
لا يُسمح بإعادة نشر هذا العمل أو أي جزء منه أو تخزينه بأي وسيلة أو تصويره أو ترجمته دون موافقة خطية مسبقة من الناشر

الطبعة الأولى
١٤٣٣هـ/٢٠١٢م

الرياض - العليا : بين شارعى العليا والضباب ت : ٤٦٤١١٤٤/٦ - ف : ٤٦٥٩٥٣٧
القصيم - بريدة : طريق الملك عبد العزيز ت : ٣٨٥٠٠٤٣ - ف : ٣٨٥٠١٣١
القاهرة - ١٣٤شارع ممدوح سالم خلف أرض المعارض / تليفكس ٢٤٠٤٦٣٢٩
E-mail: dar_alzhraa@hotmail.com / ozahraa@hotmail.com
Buraydh: ozahraa2@hotmail.com Cairo: ozahraa3@hotmail.com
www. daralzahraa.com.sa

مقدمة

لا شك أن تطوير التعليم أضحى ضرورة لا مفر منها أمام مجتمعاتنا باعتباره حجر الزاوية في بناء الصرح الحضاري الذي ننشده ومن ثم فإنه عند التحدث عن تطوير التعليم فإننا نجد أن الخطوة الأولى لهذا التطوير هي عملية القياس والتقويم التربوي .

ومع تأكيد الدراسات الحديثة على أهمية السنوات الست الأولى في حياة الطفل وأثرها البالغ في نموه وبناء شخصيته وتنمية قدراته جاء الاهتمام العالمي المتزايد بتربية ورعاية الأطفال والتأكيد على ضرورة توفير بيئة غنية تثري خبرات الأطفال بداية من لحظة الميلاد وانتهاءا بالمرحلة الابتدائية ، فتلك الفترة تمثل الأساس الذي يبنى عليه شخصية الفرد العلمية والمهنية والاجتماعية ، ومن هنا أصبح موضوع قياس وتقييم الأطفال الصغار موضوعا رئيسا وأساسيا في البرامج التي تخدم الأطفال .

ومن خلال استعراض كتب القياس والتقييم لطفل ما قبل المرحلة الابتدائية في المكتبة العربية نجد أنها تتميز بالندرة الشديدة ومن ثم قد يكون هذا الجهد بمثابة لبنة لسد ثغرة في البناء المعرفي .

وفي هذا الكتاب الذي بين أيدينا تناولنا في الباب الأول مفاهيم القياس والتقييم والتقويم ، ثم جاء الباب الثاني محتويا على خصائص النمو لمرحلة الطفولة للتعرف على خصائص كل مرحلة حتى يكون القياس والتقييم والتقويم مبنيا على أسس علمية وفقا لسمات كل مرحلة وتوقعاتها ، ثم تناولنا في الباب الثالث الذكاء والفروق الفردية بشيء من التفصيل للتعرف على أنواع الذكاء ونظرياته وأشهر اختباراته في مختلف مراحل الطفولة ، وفي الباب الرابع تم استعراض أساليب وأدوات القياس والتقويم مع تناول بناء الاختبارات بشيء من التفصيل وذلك في مختلف مراحل الطفولة بداية من مرحلة الرضاعة والمهد ثم الطفولة المبكرة وطفل المدرسة ، ثم تناولنا الأهداف التربوية وتصنيفاتها كخطوة أولى وأساسية في عملية بناء الاختبارات ، وأخيرا في الباب الخامس تم تناول أداة القياس الأساسية وهي الإحصاء التربوي حيث تم استعراض نشأة وتطور علم الإحصاء وكذلك كيفية تبويب وعرض البيانات مع التعرف على الفروق بين كلا

من الإحصاء الوصفي والاستدلالي مع تناول مفاهيم الوصف الإحصائي (النزعة المركزية - التشتت - الارتباط) بشيء من التفصيل .

وقد جاءت المادة العلمية بالكتاب موزعة على خمسة أبواب هي كالتالي :

الباب الأول : القياس والتقييم والتقويم .

الباب الثاني : خصائص النمو لمرحلة الطفولة والذي يتكون من ثلاثة فصول :

الفصل الأول : مرحلة المهد (الرضاعة) .

الفصل الثاني : مرحلة الطفولة المبكرة .

الفصل الثالث : مرحلة الطفولة الوسطى والمتأخرة .

الباب الثالث : الذكاء والفروق الفردية والذي يتكون من فصلين :

الفصل الأول : الفروق الفردية .

الفصل الثاني : الذكاء والقدرات العقلية .

الباب الرابع : أساليب القياس والتقويم والذي يتكون من فصلين :

الفصل الأول : أساليب وأدوات القياس والتقويم .

الفصل الثاني : بناء الاختبارات .

الفصل الثالث : الأهداف التربوية .

الباب الخامس : الإحصاء التربوي والذي يتكون من أربعة فصول :

الفصل الأول : تطور علم الإحصاء .

الفصل الثاني : الإحصاء الوصفي والاستدلالي .

الفصل الثالث : تبويب وعرض البيانات .

الفصل الرابع : مفاهيم الوصف الإحصائي (مفاهيم النزعة المركزية - مفاهيم التشتت ، مفاهيم الارتباط) .

وأخيرا أتوجه بالشكر للخالق عز وجل الذي أعانني على إتمام هذا الكتاب .

وأرجو من الله عز وجل أن تعم الفائدة من هذا العمل المتواضع للطلاب والباحثين والآباء وكل من يهتم بهذا المجال ، فإن كان ثمة نقص فأرجو المعذرة على أي تقصير فالكمال لله وحده والله من وراء القصد .

المؤلف

الباب الأول
القياس والتقييم والتقويم

- مفهوم القياس والتقييم والتقويم .
- أهمية القياس والتقييم .
- أهداف القياس والتقييم .
- التقويم (مجالاته ، وظائفه ، تصنيفه) .
- تقويم التحصيل الدراسي .

من طبيعة الإنسان ومن خلال جهوده المتنوعة في الحياة ، يحاول دائما أن يعرف

القيمة هنا هدفنا في حد ذاتها ، بقدر ما هي مقصود ة معرفة ايستمر الفرد في تلك الجهود التي يبذلها لتحقيق ذلك العمل ، وبنفس الأسلوب ا لذي كان يتبعه ، أم يتطلب الأمر تغيرا في الأسلوب أو الطريقة للوصول إلى نتائج أفض مل .

فالتقويم التربوي الهادف يعد بمثابة الجسر لعبو ر المسافة بين واقعنا الذي نعيشه والأهداف التي نتطلع إليها .

ولا شك أن تقييم الأطفال منذ الولادة وحتى سن ما قبل المدرسة تختلف عن تقييم الأشخاص الأكبر سنا فالأمر هنا لا يقتصر ع لى تقييم القراءة والكتابة للطفل فتقييم الطفل الآخذ في النمو يمثل العديد من التحدي ات المختلفة المتعلقة باختيار أسلوب أو استراتيجية القياس في هذه المرحلة العمرية حيث أن أساليب القياس يجب أن تتناسب مع مستويات النمو العقلي والجسمي والاجتماعي ف ي كل مرحلة من مراحل النمو ، كما أن طبيعة النمو المتسارعة للأطفال تشكل تحديا للقائمين على هذا العمل فالنمو يكون أسرع عند الأطفال الصغار ، ومن ثم تكون ه ناك حاجة إلى معرفة ما إذا كان هذا النمو يسير بشكل طبيعي أم لا ، وهنا يظهر دور و أهمية إجراءات القياس والتقويم المستخدمة خلال مرحلة الرضاعة ومرحلة ما قبل الم درسة .

يميل البعض إلى اعتبار المصطلحات الثلاثة الآ نية مترادفة وهي التقييم والتقويم والقياس ، ولكنها ليست كذلك وفيما يأتي تعريف ها :

التقييم Assesssment :

التقييم لغة : هو تثمين الشيء ، ولقد عرفه با سوم (Bloom) بأنه إصدار حكم لغرض ما على قيمة الأفكار ،الأعمال ،الحلول ، و أنه يتضمن استخدام المحكات

(Criteria) والمستويات (Standard) والمعايير (Norms) لتقدير مدى كفاية الأشياء دقتها وفعاليتها .

وهو عملية تفسير المعلومات وإصدار أحكام عليها ، وبيانات التقييم في ذاتها ليست جيدة أو رديئة ، أنها ببساطة تعكس ما يجري في حجرة الدراسة ، وتصبح هذه المعلومات ذات معنى حين نقرر فحسب أنها تعكس شيئًا نقيمه ونثمنه .

التقويم Evaluation :

فالتقويم لغة : من قوم أي صحح وأزال العوج ، و "هو العملية التي يقوم بها الفرد أو الجماعة لمعرفة ما يتضمنه أي عمل من الأعمال من نقاط القوة والضعف ومن عوامل النجاح أو الفشل في تحقيق غاياته المنشودة منه على أحسن وجه ممكن" .

وهناك تعريف آخر للتقويم "إن التقويم ينير لنا طريق التعليم وبدونه لا نعرف مدى التقدم الذي أحرزته المدرسة ، والذي حققه المدرس والتلاميذ ، سواء في الفصل أو خارجه أو خارج المدرسة نفسها ، وبدونه لا نعرف أسباب ما نقابل من توفيق أو صعوبات وبدونه كذلك لا نستطيع العمل" .

ومما سبق يتضح أن عملية التقويم ليست تشخيصًا للواقع فقط بل هي علاج لما به من عيوب إذ لا يكفي أن نحدد أوجه القصور وإنما يجب العمل على تلافيها والقضاء عليها في عملية تشخيصية وعلاجية هامة ليس فقط في مجال التربية ، وإنما في جميع مجالات الحياة ، فطالما يقوم الإنسان بعمل فعلية أن يعرف نتيجة هذا العمل وعليه أن يعرف ما وقع فيه من أخطاء حتى لا يكررها وصولاً إلى أداء أفضل .

القياس Measurement :

القياس لغة : من قاس بمعنى قدرّ نقول قاس الشيء بغيره أو على غيره أي قدّره على مثاله .

وعرفه وبستر (Webster) بأنه التحقق بالتجربة أو الاختبار من الدرجة أو الكمية بوساطة أداة قياس عيارية ، فالقياس عملية نصف بها الأشياء وصفا كمياً .

الفرق بين القياس والتقويم التعليمي :

يذكر أحيانا اصطلاح " التقويم " مرتبطا مع اصطلاح " القياس " حتى يكاد يتبادر إلى ذهن السامع أنهما مترادفان ، أو أنهما يؤديان إلى مفهوم معنوي واحد ، مع أن بينهما فرقا واضحا .

فالتقويم التعليمي من خلال المفاهيم السابقة يمكن تعريفه بأنه : تحديد التقدم الذي يحرزه التلاميذ نحو تحقيق أهداف التعليم .

أما القياس التعليمي : فهو وسيلة من وسائل التقويم ، وهو يعني مجموعة مرتبة من المثيرات أعدت لتقيس بطريقة كمية أو بطريقة كيفية بعض العمليات العقلية ، أو السمات ، أو الخصائص النفسية ، والمثيرات قد تكون أسئلة شفوية أو تحريرية مكتوبة وقد تكون سلسلة من الأعداد ، أو بعض الأشكال الهندسية ، أو النغمات الموسيقية ، أو صورا ، أو رسوما ، وهذه كلها مثيرات تؤثر في الفرد وتستثير استجاباته ، وهذا يعني أن للقياس درجات ، أو أنواعا كثيرة ، ومن العسير على الباحث أن يضع لهذا المصطلح تعريفا شاملا مفصلا يحظى بقبول أكبر عدد من الآخرين ، غير أن التقويم أوسع وأعمق من مجرد تقويم التلميذ ، أو نموه خلال التعليم ، فهذا النوع من التقويم يعرف بالتقويم المصغر ، وما هو إلا واحد من منظومة التقويم الكبيرة التي تبدأ ، أو تنتهي من الموقف التعليمي داخل الحجرة الدراسة ، أو خارجها على المستوى الإجرائي وتنتهي أو تبدأ بتقدم ، أو نمو النظام التعليمي كله من أجل تحقيق الأهداف القومية ، والتنموية في المجتمع الذي ينتمي إليه ، وهذا ما يعرف بالتقويم المبكر ، ويمكن إيجاز الفروق بين القياس والتقويم في الآتي :

١- إن التقويم مصطلح عام وشامل ويتضمن عملية القياس ، كما أن التقويم ليس مهمة المعلم فقط ، بل مهمة جميع القائمين على العملية التعليمية في مجملها .

٢- العلاقة بين القياس والتقويم علاقة الجزء بالكل ، فالقياس الجزء (عملية تقدير كمية أو رقمية للسلوك والمستوى) ، أما التقويم الكل (تقدير وصفي وكيفي للسلوك والمستوى) .

الفرق بين التقويم والتقييم :

هما مصطلحان شائعان يفيدان بيان قيمة الشيء ، ونظرا للتقارب الكبير بين مصطلح التقويم والتقييم ، فقد فضل بعض الباحثين في المنطقة العربية استخدام مصطلح التقييم على مصطلح التقويم مثل (سبع أبو لبدة ١٩٨٥ ، كوثر حسين كوجك ١٩٩٧ ، محمد زياد حمدان ١٩٩٦) ، في حين فضل باحثون آخرون مصطلح التقويم مثل (رمزية الغريب ١٩٨٣ ، فؤاد أبو حطب ١٩٩٢) في حين استخدم بعض الباحثين المصطلحين معا بنفس المعنى مثل (رؤوف العاني ١٩٨٢) .

مثال يوضح الفرق بين القياس والتقييم والتقويم

إذا قلنا أن طالبا ما حصل على(٨٥) درجة في اختبار الفيزياء ، وأن درجة النهاية العظمي لهذا الاختبار هي (١٠٠) درجة ، فإن :

- الدرجة ١٠٠/٨٥ تمثل عملية القياس .
- أما تحديد هل هذا الطالب الذي حصل على (١٠٠/٨٥) ممتاز أم متوسط أم ضعيف؟ فهذا يمثل عملية التقييم .
- وإذا أردنا تحديد نقاط القوة ونقاط الضعف لدى الطالب ، ثم علاج نقاط الضعف وتعزيز نقاط القوة فتعتبر هذه عملية التقويم .

وفي الكتاب الحالي سيتم تناول مفاهيم القياس والتقويم والتقييم وفقا للآتي :

القياس : التحقق بالتجربة أو الاختبار من الدرجة أو الكمية بوساطة أداة قياس عيارية، فالقياس عملية نصف بها الأشياء وصفا كمياً .

التقييم : وهو عملية تفسير المعلومات وإصدار أحكام عليها.

التقويم : هو عملية تشخيصية علاجية مستمرة.

تطور القياس و التقييم لطفل ما قبل المدرسة :

لقد كان كل من هول Hall وداروين Darwin ولورانس Lawrence من رواد حركة دراسة الطفل والتي ظهرت في بدايات القرن العشرين ولقد كان داروين من رواد دراسة عملية التطور لدى الطفل الصغير حيث كان يعتقد أنه بذلك يمكنه فهم عملية التطور لدى الجنس البشري بالكامل ، ثم قام هول بتأسيس مركز لدراسة الطفل ولقد قام تلاميذه جون ديوي وجيزيل ولويس تيرمان بتقديم مساهمات رئيسية في دراسة وقياس الأطفال فعمل ديوي على إعادة تشكيل عملية التعليم والتي ساهمت في تطوير البرامج التعليمية للأطفال الصغار ، كما قام جيزيل بوصف السلوكيات التي تظهر في كل مرحلة زمنية من مراحل نمو الطفل ، وكذلك أصبح تيرمان رائدا في تطوير الاختبارات التي تقيس القدرات أو النواحي العقلية لدى الطفل .

وبتأسيس دراسات الطفل في المراكز الأكاديمية أمكن ملاحظة أطفال ما قبل المدرسة في مجموعات وليس كأفراد في المنازل ، وبتطوير المدارس التجريبية والحضانات في الأقسام التابعة بالكليات والجامعات كما أمكن كذلك للبحوث الدراسية أن تضم الأسرة من أجل تطوير مزيد من الفهم عن نمو وتطور الأطفال .

وهكذا فإن حركة دراسة الطفل قد علمتنا استخدام كل من الملاحظة وأساليب أخرى في عملية التقييم في مرحلة الطفولة ، ويستمر الباحثون حاليا في إضافة معلومات ومعارف جديدة عن نمو وتطور الطفل وأساليب التعلم لديه مما يساعد أولياء الأمور والمدرسين في مرحلة ما قبل المدرسة والعاملين في هذا المجال ، ومع نهايات القرن العشرين وبداية القرن العشرين تم الاتجاه إلى الدراسات الخاصة بالدماغ للتعرف على طبيعة النمو والتطور المعرفي وأهمية السنوات الأولى في عملية النمو المتكامل والتعلم اللاحق .

عملية التقييم لطفل مرحلة الرضاعة والطفولة المبكرة :

لا شك أن تقييم الأطفال منذ الولادة وحتى سن ما قبل المدرسة تختلف عن تقييم الأشخاص الأكبر سنا فالأمر هنا لا يقتصر على تقييم القراءة والكتابة للطفل فتقييم الطفل الآخذ في النمو يمثل العديد من التحديات المختلفة المتعلقة باختيار أسلوب

أو استراتيجية القياس في هذه المرحلة العمرية حيث أن أساليب القياس يجب أن تتناسب مع مستويات النمو العقلي والجسمي والاجتماعي في كل مرحلة من مراحل النمو ، كما أن طبيعة النمو المتسارعة للأطفال تشكل تحديا للقائمين على هذا العمل فالنمو يكون أسرع عند الأطفال الصغار ، ومن ثم تكون هناك حاجة إلى معرفة ما إذا كان هذا النمو يسير بشكل طبيعي أم لا ، وهنا يظهر دور وأهمية إجراءات القياس والتقويم المستخدمة خلال مرحلة الرضاعة ومرحلة ما قبل المدرسة .

ويمكن تحديد أهمية القياس والتقييم لطفل مرحلة الرضاعة ومرحلة ما قبل المدرسة في النقاط التالية :

١- قد تستخدم أساليب القياس والتقويم في تشخيص Diagnosis عملية التأخر في النمو أو تحديد أسباب الأداء الضعيف في التعلم لدى الطفل .

٢- إذا ما تم اكتشاف مشاكل صحية أو عيوب في الولادة أو تأخر في النمو في النواحي الحركية أو اللغوية أو المعرفية أو الاجتماعية خلال الفترات المبكرة في النمو فهنا يمكن اتخاذ الخطوات اللازمة لعلاجها أو الحد منها قبل أن يلتحق الطفل بالمدرسة .

٣- كما يستخدم تقييم الأطفال الصغار أيضا من أجل وضعهم في البرامج الخاصة بالأطفال الرضع أو الطفولة المبكرة أو من أجل تقديم خدمات خاصة لهم .

٤- ومن أغراض تقييم الأطفال صغار السن أيضا البحث العلمي من أجل الوصول لفهم أفضل لسلوكياتهم أو لقياس مدى ملاءمة وصحة الخبرات المقدمة لهم .

أهمية القياس التربوي بشكل عام :

قياس السلوك الإنساني وسيلة لفهم الإنسان كفرد وكعضو في المجتمع ، فهو الوسيلة التي يمكن عن طريقها معرفة خصائص الأشخاص الذين يتعامل معهم ، من حيث قدراتهم وميولهم وإنجازاتهم وما يمكن لهم أن ينجزوه ، إلى غير ذلك من الصفات .

ويتطلب الفهم السليم لموضوع القياس معرفة أسسه وأهدافه وما يحكمه من حقائق ، ومعرفة المضمون الذي يتم فيه القياس ، وهذا ما سنحاول أن نجمله فيما يلي :

١- يقوم القياس النفسي والتربوي على وجود العديد من الفروق الفردية في سلوك الإنسان وقدراته وظروفه إذ لا يتشابه شخصان تشابها تامًا ، ومهمة القياس هي أن يسعى إلى معرفة هذه الفروق وتحديد طبيعتها ودرجتها في المواقف المختلفة ، ولا معنى للقياس إذا كان كل أفراد النوع البشري متماثلين في الصفات والسلوك ، ومن ثم فإن أساس القياس كما يستخدم اليوم هو وجود الفروق الفردية .

٢- يهدف القياس إلى تحديد الوضع الحالي للأفراد والجماعات وإلى التنبؤ بالأحداث والاتجاهات المقبلة ، كما يهدف إلى دراسة العلاقات القائمة بين المقاييس التي تصف الفروق الفردية المختلفة ، ويهدف القياس كذلك إلى المساعدة في اختيار أفضل العناصر للقيام بمهمات خاصة ، وللإرشاد والمعاونة في اختيار الخبرات الملائمة للجماعات والأفراد وللتنبؤ بالاتجاهات الأكثر احتمالاً في السلوك والشئون الإنسانية ، ولتقدير آثار الأحداث الماضية على الأفراد والجماعات ، كما أن القياس وسيلة هامة للبحث ولتقدير المعرفة الإنسانية .

٣- يحكم القياس حقيقة أن السنوات التي كرسها أولئك المهتمون بسلوك الإنسان والحيوان للبحث والدراسة أدت إلى تحليل طبيعة كثير من متغيرات السلوك ، ويترتب على هذه الحقيقة حقيقة أخرى وهي أن تحليل متغيرات السلوك أدى إلى تطوير وسائل وأساليب القياس التي أمكن بواسطتها الحصول على تقديرات دقيقة لتلك المتغيرات عندما تحدث في الأفراد والجماعات ، وغني عن القول أن القياس السليم لا يوجد إلا إذا توفرت معلومات كافية عن طبيعة الصفة التي تقاس ، وبعض متغيرات السلوك التي لا نعرف طبيعتها حتى الآن يمكن قياسها بمقاييسنا الحالية ، ولحسن الحظ فإن التقدم التكنولوجي يقلل بمرور السنين من عدد المغيرات التي لا نعرف طبيعتها ، وتحمل إلينا الدراسات باستمرار أساليب وطرقًا جديدة في القياس ذلك أن كل ما يوجد يوجد بمقدار يمكن قياسه وذلك مع التسليم بتوفر وسيلة القياس المناسبة أو بإمكانية توفرها .

ولقد قال جفرنز Jevons في عام ١٨٧٤ في كتابه مبادئ العلم : The Principles of Science "كلما تقدمت العلوم الطبيعية كلما أصبحت دقيقة وكمية أكثر وأكثر ، إذ تتحول المسائل المتعلقة بالحقائق المنطقية البسيطة بعد فترة إلى مسائل تتعلق بالدرجة

والزمن والمسافة والوزن ، والقوى التي يشك في وجودها جيل ما ، يسهل على الجيل التالي التعرف عليها ، ويستطيع الجيل الثالث قياسها بدقة ، والشرط الوحيد لهذا التقدم السريع هو اختراع وسيلة القياس المناسبة" .

مبادئ عملية التقييم في مرحلة الطفولة المبكرة (الرضع والدارجين) :

هناك العديد من المبادئ التي يجب مراعاتها في عملية التقييم حتى تؤتي ثمارها المرجوة ومن هذه المبادئ :

١- يجب أن نستخدم مصادر متعددة من المعلومات في عملية التقييم فمهما كانت الاستراتيجية المستخدمة في التقييم فإن التطبيق لواحدة فقط من هذه الاستراتيجيات غير كافي ، حيث أن لكل واحدة نقاط قوة وضعف .

٢- إن الغرض من تقييم الأطفال (الرضع أو الدارجين) هو تحديد ما إذا كان الطفل ينمو بطريقة طبيعية أو أن لديه تأخر في أحد جوانب النمو ومن ثم فهو يحتاج إلى المساعدة أو التدخل .

٣- يجب أن تشمل عملية التقييم كلا من الطفل والأسرة ، فالأطفال الرضع والدارجين غير قادرين على فهم عملية تقدم جوانب النمو لديهم لذا فالآباء والأمهات يعدون مصدرا أساسيا للمعلومات من أجل الفهم الحقيقي لخصائص عملية النمو لدى الطفل .

٤- يجب أن تكون أنواع القياس والتقييم ملائمة ومناسبة لسن الطفل سواء في مضمون أو طريقة جمع البيانات .

٥- يجب أن يتم تصميم القياس والتقييم مع مراعاة أن معدلات الصدق والثبات للاختبار تزيد مع تقدم عمر الطفل فكلما كان عمر الطفل أصغر سنا كلما كان من الصعب الحصول على قياس وتقييم بشكل دقيق (فمثلا يصعب تقييم القدرات المعرفية بشكل دقيق للأطفال قبل سن ٦ سنوات) ، ونتيجة لمشاكل الصدق والثبات فإن بعض أنواع القياس والتقييم يجب أن يتم تأجيلها حتى يصبح الطفل أكبر سنا .

خطوات أساسية في القياس :

يتضمن القياس ثلاث خطوات أساسية هي :

١- تحديد الصفة وتعريفها :

القياس ، كما ذكرنا سابقًا هو لصفة أو خاصية في الشيء أو الشخص ، أن معنى واضحًا ومحددًا للصفة أو الخاصية التي نقيسها هو شيء أساسي في عملية القياس ، وهناك صفات أو خصائص لها مفاهيم واضحة ومحددة ولا خلاف عليها كمفهوم الطول أو الوزن ، أما مفاهيم الذكاء والنضج أو التكيف الاجتماعي فليست بذلك الوضوح أو التحديد ، أن المطلوب هو الوصول إلى اتفاق حول المقصود بهذه المصطلحات حتى تستطيع عمل شيء ما في مجال قياسها .

٢- تحديد مجموعة من العمليات للاستدلال على الصفة بالمشاهدة :

تمثل هذه الخطوة في إيجاد أو بناء مجموعة من العمليات التي يمكن من خلالها عزل الخاصية أو الصفة التي نحن بصددها وإظهارها للعيان ، أي أن تكون ملاحظة وأمام أعيننا ورقابتنا ، أن عمليات قياس الطول أو المسافة مع أنها أصبحت غير مباشرة في كثير من الأحيان إلى أنها دقيقة ومحكمة وتعطي نتائج ثابتة يمكن التأكد منها .

والعمليات التي نستثير بها الصفة أو نستدل بها على الخاصية موضوع القياس تعتمد على التعريف والتحديد الذي اعتمدناه للصفة وتتفاعل معه ، أن التعريف الذي نعتمده لصفة ما يقرر العمليات التي تعتبر مقبولة وذات صلة بهذه الصفة ، كما أن العمليات التي نصطنعها لاستثارة الصفة والاستدلال عليها توفر لنا طريقة عملية لتعريف تلك الصفة ، وهذا التعريف هو ما يشار إليها بالتعريف الإجرائي للصفة .

ففي موضوع الذكاء مثلاً لا يوجد لدينا اتفاق على ماهية الذكاء (تحديد الصفة) أو على الإجراءات المناسبة التي يستدل بها على الذكاء ، وبالتالي يصعب علينا توفير أدوات لتحديد مقدار وجود هذه الصفة عند الأفراد .

٣- التحديد الكمي للصفات بوحدات أو درجات أو مقادير :

بعد اعتماد مجموعة من العمليات للاستدلال على صفة ما تأتي الخطوة التالية في التعبير عن نتيجة هذه العمليات بشكل كمي ، أي مقدار ما يتوفر من هذه الخاصية في

ذلك الشيء أو الشخص وذلك بالاعتماد على وحدة قياس مناسبة ، وفي المقاييس الفيزيائية هناك ما يؤيد تساويها في ظروف أو مواقف مختلفة فوحدات الطول مثلاً كالسنتمتر أو المتر ، ووحدات الوزن : الجم والكجم ، ووحدات درجة الحرارة : الدرجة المئوية والدرجة الفهرنهيتية متساوية في المواقف المختلفة .

ولا يوجد صفات نفسية لها وحدات يمكن التأكد من تساويها كما هي الحال في السنتمترات أو الغرامات ، ومع ذلك فنحن بحاجة إلى التوصل إلى تعريف نعتمده في تحديد وحدة القياس من أجل التقدير الكمي للصفة التي نقيسها ، وفي معظم الحالات نعتمد العلامة وحدة قياس لأداء الطالب على اختبار ما أو تحصيله علمًا بأنه لا يوجد دليل كاف على تساوي وحدة القياس هذه للمهمات المختلفة التي يتألف منها الاختبار ، ونحن في القياس التربوي والنفسي نواجه مشكلات كبيرة بالنسبة للخطوات الثلاث السابقة ومع ذلك هنالك ما يبشر بالأمل بأننا سنتقدم تقدمًا كبيرًا في إيجاد أدوات ومقاييس تتوفر فيها الشروط والمعايير اللازمة .

ولا يمكن للمسئول التربوي أو المختص النفسي أو الاجتماعي أن يتخذ قراراً سليماً مبنياً على إمكانيات الفرد وأدائه دون قياس وتقويم "كمّي" دقيق لهذه الإمكانيات وهذا الأداء . على أن هذا التحديد الكمي للظواهر ليس غاية في حد ذاته ، وإنما هو وسيلة لتحقيق أهداف معينة .

ومن أهم أهداف "القياس والتقويم" ما يلي :

١ . تحديد الخصائص الشخصية والنفسية والعقلية للإنسان وتصنيفها؛ بهدف التعرّف على مختلف جوانبها وتبيّن المتغيرات المتعلقة بها؛ وذلك للوصول إلى القوانين التي تحكم سلوكنا وقدراتنا العقلية بوصفنا أفراداً ، وبالتالي سلوكنا الجمعي بظواهره النفسية والتربوية والاجتماعية .

٢ . الحصول على معلومات محددة تفيد المجتمع بمستوياته كافة : العام والخاص والفردي ، فالمسئول في المجال التربوي والمجال النفسي والمجال الاجتماعي وغيرها من المجالات؛ يتعيّن عليه بحكم عمله الوفاء بمطالب معينة . فهو مطالب ، في مجال التربية مثلاً ، بتوجيه الطلاب وفقاً لقدراتهم ،وتشكيل فصول

دراسية يتجانس أفرادها في مستوى أدائهم . وهو مطالب في الوقت نفسه بتشخيص الحالات غير السويَّة لتتلقى ما تتطلبه من علاج أو رعاية . ومن واجبه ، أيضاً ، أن يسعى لجعل استثمارات المجتمع في مجالات التعليم والتدريب والعلاج مجزية؛ بتحديد القنوات المناسبة لها .

٣ . الاختيار والتصنيف ، ويقصد به تحديد مستويات الأشخاص في سمات معينة وتصنيفهم وفقاً للمجال المناسب لكل منهم سواء تعلق ذلك بالنواحي العملية أم التعليمية كالقبول في تخصصات معينة في التعليم العالي .وتظهر سلامة قرارات الاختيار والتصنيف ومصداقيتها؛ عند توافر (أو عدم توافر) التوافق بين المقاييس ونتائجها التي اتخذت على ضوئها القرارات وبين أداء الأشخاص في المجالات العملية أو العلمية التي وجهوا إليها .

٤ . الكشف عن فعالية الجهاز الإداري أو التربوي في البرامج والأقسام العلمية والإدارية وغيرها ، والتأكد من صحة القرارات التي اتخذت ، إلى جانب الاطمئنان على مستوى البرامج التي تقدمها الجهات أو المؤسسات التربوية .

٥ . التعرُّف على المستوى العلمي للطلاب في المهارات والقدرات الأساسية ، وما قد يعتريها من تغير وتحول عبر السنين .

٦ . تمكين الأسر من الاطلاع على مستويات أبنائهم الطلبة من مصادر معلوماتية متعددة ، إضافة إلى التقويم المدرسي .

٧ . تشخيص العملية التعليمية واكتشاف ما تعانيه من مشكلات آنية ، وما قد يعتريها من عوائق مستقبلية ، من مستوى المؤسسة الواحدة إلى التعليم على مستوى الدولة .

٨ . تزويد المرشدين والمربين بمعلومات عن التلاميذ؛ تساعدهم في حسن توجيههم تربوياً ومهنياً .

٩ . تحديد مستويات أداء عناصر العملية التربوية : المعلم والكتاب . . إلخ؛ من خلال الكشف عن أداء الطلاب أنفسهم .

١٠ . فحص الأهلية ، ويقصد به تحديد ما إذا كانت تتوافر في الفرد الأهلية والشروط اللازمة لتولي مهمة معينة أو الانخراط في عمل معين مثل الطب والتعليم وغيرهما .

مجالات التقويم :

للتقويم مجالات عديدة يمكن حصر بعضها في الآتي : ـ

١ ـ تقويم عمل المعلم والعاملين في التعليم .

٢ ـ تقويم المناهج وما يتصل بها من مجتمع مدرسي ، وطرق ووسائل تعليمية ، وكتب دراسية .

٣ ـ تقويم الكفاية الإدارية ، وما يرتبط بها من تشريعات تربوية .

٤ ـ تقويم علاقة المدرس بالمجتمع المحيط به .

٥ ـ تقويم الكفاية الخارجية للتعليم ، وخاصة العلاقات التي تربط التعليم بالعمل .

٦ ـ تقويم الخطط التربوية ، وما يتبعها من برامج ومشروعات .

٧ ـ تقويم السياسية التعليمية .

٨ ـ تقويم استراتيجية التنمية التربوية ، وغيرها من الأنواع الأخرى ، وكل هذه الأنواع من التقاويم يجمعها رابط مشترك هو أهداف التعليم وما وراءها من حاجات مجتمعية ، ومطالب نمو المتعلمين التي تعتبر معايير أساسية لكل تقويم تربوي .

وعملية التقويم تبدأ بالتشخيص أولا وتحديد نقاط القوة والضعف بناء على البيانات والمقاييس المتوفرة وتنتهي بإصدار مجموعة من القرارات التي تحاول القضاء على السلبيات التي تحاول القضاء على السلبيات التي اكتشفت وعلى أسبابها .

ومجال عملية التقويم هذه هو العمل التعليمي بدءا بالتلميذ الذي يعد محور العملية التعليمية كلها ، وهدفها الأول مرورا بالتعليم ، وما يرتبط بها من سلطات ، ومؤسسات تعليمية ، وإداريين ومشرفين ، وينتهي بكل المؤسسات العاملة في المجتمع ، والتي يتصل عملها بالتعليم بشكل أو بآخر .

وظائف القياس والتقويم :

للقياس والتقويم وظائف ومهام يمكن إبرازها في التالي :

١ ـ يشخص للمدرسة وللمسئولين عنها مدى تحقيقهم للأهداف التي وضعت لهم ، أو مدى دنوهم ، أو نأيهم وهو بذلك يفتح أمامهم الباب لتصحيح مسارهم في ضوء الأهداف التي تغيب عن عيونهم .

٢ ـ معرفة المدى الذي وصل إليه الدارسون ، وفي اكتسابهم لأنواع معينة من العادات والمهارات التي تكونت عندهم نتيجة ممارسة أنواع معينة من أوجه النشاط .

٣ ـ التوصل إلى اكتشاف الحالات المرضية عند الطلاب في النواحي النفسية ، ومحاولة علاجها عن طريق الإرشاد النفسي ، والتوجيه ، وكذلك اكتشاف حالات التخلف الدراسي وصعوبات التعلم ، ومعالجتها في حينها .

٤ ـ وضع يد المعلم على نتائج عمله ، ونشاطه بحيث يستطيع أن يدعمها ، أو يغير فيهما نحو الأفضل سواء في طريق التدريس ، أو أساليب التعامل مع الطلاب .

٥ ـ معاونة المدرسة في توزيع الطلاب على الفصول الدراسية وفي أوجه المناشط المختلفة التي تناسبهم وتوجيههم في اختبار ما يدرسونه ، وما يمارسونه .

٦ ـ معاونة البيئة المنزلية للطلاب على فهم ما يجري في البيئة المدرسية طلبا للتعاون بين المدرسة ، والبيت لتحسين نتائج الطالب العلمية .

٧ ـ يساعد التقويم القائمين على سياسة التعليم على أن يعيدوا النظر في الأهداف التربوية التي وضعت مسبق بحيث تكون أكثر ملائمة للواقع الذي تعيشه المؤسسات التعليمية .

٨ ـ للتقويم دور فاعل في توجيه المعلم لطلابه بناء على ما بينهم من فروق تتضح أثناء عمله معهم .

٩ ـ يساعد التقويم على تطوير المناهج ، بحيث تلاحق التقدم العلمي والتربوي المعاصر .

١٠ ـ يساعد التقويم الأفراد الإداريين على اتخاذ القرارات اللازمة لتصحيح مسار إدارتهم ، وكذلك اتخاذ القرارات الخاصة بالعاملين معهم فيها سواء بترقيتهم ، أو بمجازاتهم .

١١ ـ يزيد التقويم من دافعية التعلم عند الطلاب حيث يبذلون جهودا مضاعفة قرب الاختبارات فقط .

١٢ ـ يساعد التقويم المشرفين التربويين على معرفة مدى نجاح المعلمين في أداء رسالتهم ومدى كفايتهم في أدائها .

١٣ ـ تستطيع المدرسة من خلال تقويمها لطلابها بالأساليب المختلفة أن تكتب تقارير موضوعية عن مدى تقدم الطلاب في النشاطات العلمية المختلفة وتزويد أولياء الأمور بنسخ منها ليطلعوا عليها .

مما سبق يتضح، جلياً أن لـ"القياس والتقييم والتقويم مرتكزات وأبعاد متعددة؛ وأن مجالات اشتغاله تتوزع بين عامة وخاصة، ويمكن تلخيص أهميته في المجال التربوي في أنه يوفر معلومات موضوعية عن المؤسسات التربوية، ذلك النوع من المعلومات الذي من شأنه الإسهام في حل المشكلات أو نواحي القصور العلمية والتربوية القائمة وتحسين الأداء الآني، والتأسيس لرسم خطط مستقبلية ذات أهداف واستراتيجيات مرحلية واضحة وذاتية الانضباط".

ويصنف التقويم إلى أربعة أنواع :

١- التقويم القبلي .

٢- التقويم البنائي أو التكويني .

٣- التقويم التشخيصي .

٤- التقويم الختامي أو النهائي .

وسوف نستعرض في هذا الجزء لأنواع التقويم السابقة بشيء من التفصيل ثم توضيح دور كل منها في تحسين التعلم لدي التلاميذ .

أولاً : التقويم القبلي :

يهدف التقويم القبلي إلى تحديد مستوى المتعلم تمهيدًا للحكم على صلاحيته في مجال من المجالات ، فإذا أردنا أن نحدد ما إذا كان من الممكن قبول المتعلم في نوع معين

من الدراسات كان علينا أن نقوم بعملية تقويم قبلي باستخدام اختبارات القدرات أو الاستعدادات بالإضافة إلى المقابلات الشخصية وبيانات عن تاريخ المعلم الدراسي وفي ضوء هذه البيانات يمكننا أن نصدر حكمًا بمدى صلاحيته للدراسة التي تقدم إليها ، وقد نهدف من التقويم القبلي توزيع المتعلمين في مستويات مختلفة حسب مستوى تحصيلهم ، وقد يلجأ المعلم للتقويم القبلي قبل تقديم الخبرات والمعلومات للتلاميذ ، ليتسنى له التعرف على خبراتهم السابقة ، ومن ثم البناء عليها سواء كان في بداية الوحدة الدراسية أو الحصة الدراسية ، فالتقويم القبلي يحدد للمعلم مدى توافر متطلبات دراسة المقرر لدى المتعلمين ، وبذلك يمكن للمعلم أن يكيف أنشطة التدريس بحيث تأخذ في اعتبارها مدى استعداد المتعلم للدراسة ، ويمكن للمعلم أن يقوم بتدريس بعض مهارات مبدئية ولازمة لدراسة المقرر إذا كشف الاختبار القبلي عن أن معظم المتعلمين لا يمتلكوها .

ثانيًا : التقويم البنائي :

وهو الذي يطلق عليه أحيانًا التقويم المستمر ، ويعرف بأنه العملية التقويمية التي يقوم بها المعلم أثناء عملية التعليم ، وهو يبدأ مع بداية التعليم ويواكبه أثناء سير الحصة الدراسية ، ومن الأساليب والطرق التي يستخدمها المعلم فيه ما يلي :

١- المناقشة الصفية .

٢- ملاحظة أداء الطالب .

٣- الواجبات البيئية ومتابعتها .

٤- النصائح والإرشادات .

٥- حصص التقوية .

والتقويم البنائي هو أيضًا استخدام التقويم المنظم في عملية بناء المنهج في التدريس وفي التعلم بهدف تحسين تلك النواحي الثلاث وحيث أن التقويم البنائي يحدث أثناء البناء أو التكوين فيجب بذل كل جهد ممكن من أجل استخدامه في تحسين تلك العملية نفسها .

وعند استخدام التقويم البنائي ، وعند بناء المنهج يمكن اعتبار الوحدة درس واحد تحتوي على مادة تعليمية يمكن تعلمها في موقف محدد ، ويمكن لواضع المنهج أن يقوم ببناء وحدة بأداء وضع مجموعة من المواصفات يحدد منها بشيء من التفصيل المحتوى ، سلوك الطالب ، أو الأهداف التي ينبغي تحقيقها ، وبعد معرفة تلك المواصفات يحاول واضعو المادة والخبرات التعليمية التي ستساعد الطلاب على تحقيق الأهداف الموضوعة ، ويمكن للمعلم استخدام نفس المواصفات لبناء أدوات تقويم بنائية توضح أن الطلاب قد قاموا بتحقيق الكتابات الموضوعية وتحدد أي نواح منها قام الطلاب فعلاً بتحقيقها أو قصورا فيها مع إبراز الوظائف التي يحققها هذا النوع من التقويم وهي :

١- توجيه تعلم التلاميذ في الاتجاه المرغوب فيه .

٢- تحديد جوانب القوة والضعف لدى التلاميذ ، لعلاج جوانب الضعف وتلافيها وتعزيز جوانب القوة .

٣- تعريف المتعلم بنتائج تعلمه ، وإعطاؤه فكرة واضحة عن أدائه .

٤- إثارة دافعية المتعلم للتعلم والاستمرار فيه .

٥- مراجعة المتعلم في المواد التي درسها بهدف ترسيخ المعلومات المستفاد منها .

٦- تجاوز حدود المعرفة إلى الفهم ، لتسهيل انتقال أثر التعلم .

٧- تحليل موضوعات المدرسة وتوضيح العلاقات القائمة بينها .

٨- وضع برنامج للتعليم العلاجي ، وتحديد منطلقات حصص التقوية .

٩- حفز المعلم على التخطيط للتدريس ، وتحديد أهداف الدرس بصيغ سلوكية أو على شكل نتاجات تعليمه يراد تحقيقها .

كما أن تنظيم سرعة تعلم التلميذ أكفأ استخدام للتقويم البنائي فحينما تكون المادة التعليمية في مقررها متابعة فمن المهم أن يتمكن التلاميذ من الوحدة الأولى والثانية مثلاً قبل الثالثة والرابعة وهكذا ... . ويبدو ذلك واضحًا في مادة الرياضيات إلا أن الاستخدام المستمر للتقويمات القصيرة خاصة إذا ما صاحبتها تغذية راجعة يرتبط بمستوى تحصيل الطلاب .

ثالثًا : التقويم التشخيصي :

يهدف التقويم التشخيصي إلى اكتشاف نواحي القوة والضعف في تحصيل المتعلم ، ويرتبط ارتباطًا وثيقًا بالتقويم البنائي من ناحية وبالتقويم الختامي من ناحية أخرى؛ حيث أن التقويم البنائي يفيدنا في تتبع النمو عن طريق الحصول على تغذية راجعة من نتائج التقويم والقيام بعمليات تصحيحية وفقًا لها ، وهو بذلك يطلع المعلم والمتعلم على الدرجة التي أمكن بها تحقيق مخرجات التعلم الخاصة بالوحدات المتتابعة للمقرر .

رابعًا : التقويم الختامي أو النهائي :

ومن ناحية أخرى يفيدنا التقويم الختامي في تقويم المحصلة النهائية للتعلم تمهيدًا لإعطاء تقديرات نهائية للمتعلمين لنقلهم لصفوف أعلى ، وكذلك يفيدنا في مراجعة طرق التدريس بشكل عام ، أما التقويم التشخيصي فمن أهم أهدافه تحديد أسباب صعوبات التعلم التي يواجهها المتعلم حتى يمكن علاج هذه الصعوبات ، ومن هنا يأتي ارتباطه بالتقويم البنائي ، ولكن هناك فارق هام بين التقويم التشخيصي والتقويم البنائي أو التكويني يكمن في خواص الأدوات المستعملة في كل منهما ، فالاختبارات التشخيصية تصمم عادة لقياس مهارات وصفات أكثر عمومية مما تقيسه الأدوات التكوينية ، فهي تشبه اختبارات الاستعداد في كثير من النواحي خصوصًا في إعطائها درجات فرعية للمهارات والقدرات الهامة التي تتعلق بالأداء المراد تشخيصه ، ويمكن النظر إلى درجات البنود الفردية داخل كل مقياس فرعي في ذاتها ، وعلى العكس من ذلك تصميم الاختبارات التكوينية خصيصًا لوحدة تدريسية بعينها ، يقصد منها تحديد المكان الذي يواجه فيه الطالب صعوبة تحديدًا دقيقًا داخل الوحدة ، كما أن التقويم التشخيصي يعرفنا بمدى مناسبة وضع المتعلم في صف معين ، والغرض الأساسي إذا من التقويم التشخيصي هو تحديد أفضل موقف تعليمي للمتعلمين في ضوء حالتهم التعليمية الحاضرة .

أسس التقويم التربوي :

أصبح التقويم على حداثته في مجال التربية والتعليم من الأمور الراسخة بالنسبة للتربية والعاملين فيها ، وقد أصبحت له أسس ثابتة تجب مراعاتها عند القيام به ، وأهم هذه الأسس الآتي :

١ ـ من البديهي أن يتم التقويم في ضوء الأهداف التي وضعت للتعليم منذ البداية ، ومن هنا فإن القائمين على أمر التقويم يجب أن يتم تقويمهم لما يريدون تقويمه في ضوء تلك الأهداف ، سواء كان التقويم منصبا على أداء المعلم ، أو على المناهج وتطويرها ... الخ .

٢ ـ التقويم في جزء منه عبارة عن عملية تشخيصية يحاول القائمون بها أن يبينوا مواطن القوة ، والضعف فيما يقومونه ، وهذه العمليات التشخيصية تحتاج إلى الدقة ، والموضوعية لأنه على ضوء نتائجها ستوضع برامج للعلاج والتصحيح .

٣ ـ لا تقتصر عملية التقويم التربوي على المشرفين التربويين فقط ، ولكن الواقع يؤكد أنها عملية يشترك فيها جميع من تمسهم قضية التعليم اشتراكا متعاونا فيما بينهم بدءا بالمسئولين عن السياسة التعليمية ، وانتهاء بالتلميذ ، ومرورا بخبراء المناهج والمشرفين التربويين ومديري المدارس وإدارييها .

٤ ـ من أسس التقويم الهامة شمولية عملية التقويم بمعنى أنه إذا أريد تقويم بعض الكتب المدرسية فإنه يجب أن يكون هذا التقويم مشتملا على مستوى هذه الكتب ، ومدى مناسبتها للطلاب الذين وضعت لهم ، وكذا مناسبة ما فيها من معلومات وما تحتوي عليه من توجيهات ... إلخ .

٥ ـ التقويم عملية مستمرة أي أنها لا تتم دفعة واحدة كما هو الحال في بعض الامتحانات التي نحكم من خلالها على الطلاب نجاحا أو رسوبا ، وهدف التقويم المستمر هو الحكم على مدى التقدم الذي يحرزه الطلاب في ضوء برنامج دراسي معين ، ومعرفة مدى ما تحقق من أهداف هذا البرنامج ، ومدى السرعة التي تم بها .

٦ ـ عند تقويم الطلاب ينبغي أن يكون واضحا في أذهان القائمين على عملية التقويم أن عنصر الفروق الفردية عنصر جوهري لا بد من مراعاته ، فليس معنى وجود الطلاب في حجرة دراسية واحدة أنهم جميعا متساوون في كل شيء ، فتقويم الطالب يتم في ضوء تقدمه هو لا في ضوء تقدم زملائه .

٧ ـ من المسلمات أن التقويم وعملياته كلها رغم ما قد يصاحبها من اهتمامات لا تتعدى أن يكون وسيلة للكشف عن نواحي النقص أو الضعف بقصد علاجها ، وتلافيها فلا يجب أن يكون هدفا لذاته .

٨ ـ ينبغي على القائمين بعملية التقويم أن يتأكدوا من سلامة آلياتهم المستخدمة فيه ، بحيث تقيس ما وضعت لقياسه ، وأن تبتعد عن النواحي الذاتية قدر المستطاع فلا يتأثر المعلم عند تقويمه لطلابه بأحاسيسه الشخصية .

٩ ـ أن يترك التقويم أثرا طيبا في نفس الطالب ، وذلك من خلال تعاونه مع معلمه في عملية التقويم خاصة إذا شعر الطالب أن معلمه يقف منه موقف المرشد الناصح ، وليس موقف الناقد الباحث عن العيوب ، والأخطاء .

١٠ ـ مراعاة تنوع آليات التقويم ، فكلما تنوعت هذه الآليات ، أو الأدوات كلما زادت معلوماتنا عن المجال الذي نقومه ، فعند تقويم الطالب يجب ألا نقتصر على اختبارات المقال فقط ، إذ أن هناك اختبارات تحصيلية متنوعة مثل اختبار المزاوجة بين الصواب والخطأ ، والاختيار من متعدد ، وتكملة الفراغ .. إلخ .

المبادئ العامة للتقويم :

قد يؤدي الاهتمام الزائد بوسائل التقويم وأساليبه إلى الاعتقاد أن التقويم هو مجرد مجموعة من الوسائل للحصول على معلومات عن المتعلمين ولكن التقويم ليس كذلك ، بل أن التقويم هو عملية تحديد مدى تحقيق المتعلمين للأهداف التربوية ، وهذه العملية مثل عملية التدريس أو عملية الإرشاد النفسي أو الإدارة المدرسية تبلغ أقصى حد لها من الفاعلية عندما تبنى على مبادئ إجرائية صحيحة وتعتبر هذه المبادئ المعايير التي توجه العملية وتحدد مدى فاعلية الإجراءات المستخدمة ، والمبادئ التالية هي عبارة عن إطار عام يمكن أن ينظر لعملية التقويم من خلالها :

١- تحديد ما يقوم له الأولوية دائمًا في عملية التقويم :

ونقصد بذلك ألا نعد أو نختار أسلوب التقويم إلا بعد أن نحدد بعناية الغرض من التقويم ويعني هذا بالنسبة لتقويم المتعلم تحديد وتعريف الأهداف التربوية فإن فاعلية عملية التقويم تتوقف على وصف دقيق لما يقوم .

وأحد العوامل التي أدت إلى تأخر تطور قياس السلوك الإنساني بشكل عام هو التركيز على الأداة أكثر من التركيز على العملية فكثيرًا ما تصمم الاختبارات ووسائل التقويم الأخرى دون فكرة واضحة عن خصائص ما يقوم وكثيرًا ما نجد بعض مصممي اختبارات الذكاء لا يعرفون مفهوم الذكاء تعريفًا كافيًا قبل تصميم الاختبار ، ولقد أدت جهود جيلفورد الحديثة في وصف بنية العقل ، وجهود بلوم في تعريف الأهداف التربوية بشكل أدق إلى اتجاه مرغوب فيه نحو اهتمام أكبر بالتعريفات الدقيقة لمظاهر السلوك الإنساني التي نقيسها ، ويتوقف التقدم في المستقبل في مجال القياس والتقويم التربوي توقفًا كبيرًا على القدرة على تعريف مظاهر سلوك المتعلم التي تعتبر جوهرية للعملية التربوية تعريفًا واضحًا ودقيقًا وإجرائيًا .

٢- يجب اختيار وسيلة التقويم في ضوء الأغراض التي تخدمها :

بعد تحديد وتعريف مظهر سلوك المتعلم الذي نقومه ، يجب اختيار أنسب وسيلة تقويم لها ، وكثيرًا ما نختار وسائل التقويم على أساس دقتها في القياس ، وعلى أساس موضوعية النتائج أو على أساس الجانب العملي فيها ، وهذه المعايير هامة ولكنها ثانوية بالنسبة للمعيار الأساسي ، وهو مدى فاعلية الوسيلة التي نختارها في الوصول إلى ما نريد معرفته عن المتعلم ، فكل وسيلة من وسائل التقويم مناسبة لغرض أو لآخر وغير مناسبة لأغراض أخرى ، ويجب أن تكون قدرة الوسيلة على تحقيق الغرض المراد منها هي المعيار الأول في اختيارها .

وإذا اتبعنا هذا المبدأ في اختيار وسيلة التقويم فسوف نوفر على أنفسنا مشقة جدال لا طائل من ورائه حول المزايا النسبية لأساليب التقويم المختلفة وهناك مثلاً سؤال كثيرًا ما يقود إلى مناقشة حامية وهو هل يجب على المعلمين استخدام الأسئلة الموضوعية أم أسئلة المقال؟ ومن الواضح في ضوء هذا المبدأ أن كلا النوعين يجب استخدامهما فالاختبارات الموضوعية أكثر فاعلية في قياس بعض الأهداف التربوية واختبارات المقال أكثر فاعلية في قياس أهداف أخرى ، وكذلك الحال بالنسبة لوسائل التقويم الأخرى ، والسؤال الذي يجب أن نسأله لأنفسنا ليس هو هل يجب أن استخدام هذا الأسلوب؟ بل يجب أن يكون السؤال هو : متى استخدم هذا الأسلوب؟

٣- يتطلب التقويم الشامل أساليب متنوعة :

لا تكفي وسيلة التقويم الواحدة للحكم على تقدم المتعلمين بالنسبة لكل مخرجات التدريس الهامة ، والواقع أن معظم أساليب التقويم محدودة في مداها ، فالاختبار الموضوعي الذي يقيس معرفة الحقائق يعطينا مؤشرًا هامًا فيما يتعلق بمعرفة المتعلم للحقائق ولكن نتيجة هذا الاختبار لا تدلنا على مدى فهم المتعلم وكيف يكون تتغير اتجاهاته وكيف يكون أداؤه في موقع يتطلب تطبيق المعلومات ، ومدى أثر هذه المعلومات على توافقه الشخصي ، فمثل هذه النتائج تتطلب وسائل تتعدى اختبارا بسيطًا في المعلومات ، وذلك أن هذه النتائج تتطلب وسائل أخرى مثل اختبارات المقال ، والاختبارات الموضوعية التي تقيس الفهم والتطبيق ووسائل الملاحظة إلى غير ذلك من الأساليب المتنوعة التي تصلح لتقويم مخرجات التدريس .

فالسبب الرئيسي الذي يجب من أجله أن تتعدد إجراءات التقويم هو أن كل وسيلة لا تقدم إلا دليلاً محدودًا على بعض مظاهر سلوك المتعلم ، وللحصول على صورة كاملة لتحصيل المتعلم مثلاً فإننا نحتاج إلى تجميع بيانات من مختلف الوسائل ، وإذا اختيرت الوسائل على أساس أهدافها الخاصة التي تصلح لها كما ذكرنا سابقًا ، فإن الصورة المركبة عن تحصيل المتعلم سوف تكون كافية بالدرجة التي تتناسب مع أدوات التقويم .

٤- يتطلب الاستخدام السليم لوسائل التقويم دراية بنواحي قصورها بالإضافة إلى نواحي قوتها :

تتراوح وسائل التقويم بين أدوات القياس المتطورة (مثل اختبار الاستعدادات) وطرق الملاحظة البسيطة وحتى أفضل أدوات القياس التربوي قاصرة عن أن تكون بالدقة التي نود أن تكون عليها ، فهي خاضعة لنوع أو أكثر من أنواع الخطأ مثل :

أولاً : خطأ العينة : ذلك أننا لا نستطيع أن نقيس إلا عينة صغيرة من سلوك المتعلم في وقت واحد ، ومن ثم فإن هناك دائمًا مشكلة مدى كفاية عينة السلوك التي يحتويها المقياس فمثلاً هل يعتبر اختبار الإملاء الذي يتكون من عشرين كلمة اختبارًا جيدًا لقياس قدرة المتعلم على كتابة الكلمات بشكل صحيح؟ وهل يمكن

اعتبار أسئلة اختبار الاجتماعيات عينة ممثلة لما يجب أن يعلمه المتعلم عن المواد الاجتماعية ، وهل ملاحظاتنا لسلوك التلميذ الاجتماعي تكفي للحكم على توافقه الاجتماعي العام؟ وتوضح مثل الأسئلة مشكلة الحصول على عينة كافية السلوك وإمكانية حدوث خطأ في عينة مقاييس سلوك المتعلم .

ثانيًا : وهناك مصدر آخر للخطأ مرجعه أداة التقويم ذاتها نتيجة لعملية التطبيق ، مثال ذلك درجات الاختبار الموضوعي بعوامل الصدفة مثل التخمين ، كما تتأثر درجات اختبار المقال بالحكم الذاتي للشخص الذي يقوم بعملية تقدير الدرجة كما تتأثر استبيانات الشخصية برغبة الفرد في تقديم صورة جيدة عن نفسه ، كما تتأثر استبيانات الشخصية برغبة الفرد في تقديم صورة جيدة عن نفسه ، كما تتأثر وسائل الملاحظة بذاتية الملاحظة ، وهذه الأخطاء وغيرها جزء لا يتجزأ من وسيلة القياس ويجب الاعتراف بها إذا كان لنا أن نستخدم هذه الأساليب استخدامًا حكيمًا .

ثالثًا : ينبع أحد مصادر الخطأ الرئيسية من التفسير غير السليم لنتائج التقويم ، وإذا لم يمكن مستخدم المقياس مستعدًا للاعتراف بنواحي القصور فيه فإنه سوف ينسب إليه دقة ليست في متناول المقياس ، ومن الشائع بين المعلمين التميز بين طالبين على أساس درجة أو درجتين في الوقت الذي قد يكون هذا الفرق راجعًا لعوامل خطأ الصدفة ، وعلى أحسن تقدير فإن نتائج أدوات التقويم تعتبر نتائج تقريبية ويجب تفسيرها على هذا الأساس .

ويجب ألا نعتبر هذه المقدمة البسيطة عن بعض نواحي القصور في أساليب التقويم تأييدًا لموقف أولئك الذين ينظرون بشك لوسائل التقويم فالوعي والإدراك السليم لنواحي قصور وسائل التقويم يمكننا من استخدامها بفاعلية ، إذ يمكن لنا استبعاد بعض الأخطاء التي تحدث في عملية التقويم إذا اعتنينا ببناء واختبار وسائل التقويم كما يمكن السيطرة على بعض الأخطاء الأخرى بنمو المهارة في استخدام هذه الأساليب ويمكن بعد ذلك وضع الأخطاء الأخرى في الاعتبار عند تفسير النتائج ومعظم ما هو مكتوب في الفصول التالية موجه نحو مساعدة المعلم على الإقلال من أخطاء القياس حتى يتمكن من استخدام أساليب التقويم بمهارة وكمبدأ هام يجب أن يتذكر المعلمون أنه كلما كانت

وسيلة القياس بسيطة كلما كانت نواحي قصورها أكبر وكلما احتجنا إلى مهارة أكبر في استخدامها .

٥- التقويم وسيلة لغاية وليس غاية في حد ذاتها :

يعتبر كثير من المدرسين عملية التقويم هدًا في حد ذاتها ولذلك فإنهم يجرون اختبارات متعددة على المتعلمين بهدف الاختبار حتى أن إعطاء الاختبار أصبح جزءًا روتينيًا من عملية التدريس وإعطاء الاختبارات بهذا الوضع وجمع البيانات بشكل عشوائي عن المتعلم ثم الاحتفاظ بالمعلومات على أمل أنها سوف تكون مفيدة يومًا ما هو إضاعة للوقت والجهد دون طائل ، وكثيرًا ما نجد معلمين يهتمون بالاختبار ويعدون له تلاميذهم ، ويصبح محور التدريس هو إعداد التلاميذ للاختبارات ، وهنا تكون عملية التقويم هدفًا في حد ذاتها ولا يمكن الاستفادة من نتائجها على النحو الذي سبق أن عرضناه .

ويمكن تجنب معظم مساوئ الاختبارات وغيرها من وسائل التقويم إذا نظرنا إلى التقويم على أنه عملية الحصول على معلومات يمكن على أساسها إصدار قرارات تربوية ، وهذا يعني أن أنواع هذه القرارات يجب تحديدها قبل اختيار وسيلة التقويم ، أي أن وسائل التقويم سوف يتم اختيارها بالنسبة للنتائج التي سوف نصل إليها ، وأنه لن يتم استخدام وسيلة التقويم إلا إذا كانت تساعد على الوصول إلى قرارات ذات صبغة تربوية .

من أهم سمات التقويم الجيد ما يأتي :

١- التناسق مع الأهداف :

من الضروري أن تسير عملية التقويم مع مفهوم المنهج وفلسفته وأهدافه ، فإذا كان المنهج يهدف إلى مساعدة التلميذ في كل جانب من جوانب النمو ، وإذا كان يهدف إلى تدريب التلميذ على التفكير وحل المشكلات وجب أن يتجه إلى قياس هذه النواحي .

٢- الشمول :

يجب أن يكون التقويم شاملاً الشخص أو الموضوع الذي نقومه ، فإذا أردنا أن نقوم أثر المنهج على التلميذ فمعنى ذلك أن نقوم مدى نمو التلميذ في كافة الجوانب العقلية والجسمية والاجتماعية والفنية والثقافية والدينية ، وإذا أردنا أن نقوم المنهج نفسه فيجب أن يشمل التقويم أهدافه والمقرر الدراسي والكتاب وطرق التدريس والوسائل التعليمية والأنشطة ، وإذا أردنا أن نقوم المعلم فإن تقويمه يتضمن إعداده وتدريبه ومادته العلمية وطريقة تدريسه وعلاقته بالإدارة المدرسية والمدرسين وبالتلاميذ وبأولياء أمورهم أي أن التقويم ينصب على جميع الجوانب في أي مجال يتناوله .

٣- الاستمرارية :

ينبغي أن يسير التقويم جنبًا إلى جنب مع التعليم من بدايته إلى نهايته فيبدأ منذ تحديد الأهداف ووضع الخطط ويستمر مع التنفيذ ممتدًا إلى جميع أوجه النشاط المختلفة في المدرسة وإلى أعمال المدرسين ، حتى يمكن تحديد نواحي الضعف ونواحي القوة في الجوانب المراد تقويمها ، وبالتالي يكون هناك متسع من الوقت للعمل على تلافي نواحي الضعف والتغلب على الصعوبات .

٤- التكامل :

وحيث أن الوسائل المختلفة والمتنوعة للتقويم تعمل لغرض واحد فإن التكامل فيما بينهما يعطينا صورة واضحة ودقيقة عن الموضوع أو الفرد المراد تقويمه وهذا عكس ما كان يتم في الماضي إذا كانت النظرة إلى الموضوعات أو المشكلات نظرة جزئية أي من جانب واحد ، وعندما يحدث تكامل وتنسيق بين وسائل التقويم فإنها تعطينا في النهاية صورة واضحة عن مدى نمو التلميذ من جميع النواحي .

٥- التعاون :

يجب ألا ينفرد بالتقويم شخص واحد ، فتقويم المدرس ليس وقفًا على المدير أو الموجه بل شركة بين المدرس والمدرس الأول والمدير والموجه بل والتلاميذ أنفسهم ، وتقويم التلميذ يجب أن يشترك فيه التلميذ والمدرس والآباء من أفراد المجتمع المحيط بالمدرسة ، وأما عن تقويم الكتاب فمن الضروري أن يشترك فيه التلاميذ والمعلمين والموجهين وأولياء الأمور ورجال التربية وعلم النفس .

٦- أن يبني التقويم على أساس علمي :

أي يجب أن تكون الأدوات التي تستخدم في التقويم صادقة وثابتة وموضوعية قدر الإمكان ، لأن الغرض منها هو إعطاء بيانات دقيقة ومعلومات صادقة عن الحالة أو الموضوع المراد قياسه أو تقويمه وأن تكون متنوعة وهذا يستلزم أكبر عدد ممكن من الوسائل مثل الاختبارات والمقابلات الاجتماعية ودراسة الحالات ... الخ ، فعند استخدام الاختبارات مثلاً يطلب استخدام كافة الاختبارات التحريرية والشفوية والموضوعية والقدرات ، بالنسبة لاستخدام طريقة الملاحظة يتطلب القيام بها في أوقات مختلفة وفي مجالات مختلفة وبعدة أفراد حتى تكون على ثقة من المعلومات التي نصل إليها .

٧- أن يكون التقويم اقتصاديًا :

بمعنى أن يكون اقتصاديًا في الوقت والجهد والتكاليف ، فبالنسبة للوقت يجب ألا يضيع المعلم جزءًا من وقته في إعداد وإجراء وتصحيح ورصد نتائج الاختبارات لأن ذلك سيصرفه عن الأعمال الرئيسية المطلوبة ، وبالنسبة للجهد فلا يرهق المعلم التلاميذ بالاختبارات المتتالية والواجبات المنزلية التي تبعدهم عن الاستذكار أو الاطلاع الخارجي أو النشاط الاجتماعي أو الرياضي فيصاب التلميذ بالملل ويكره الدراسة وينفر منها ولهذا كله أثره على تعليمه وتربيته وبالنسبة للتكاليف فمن الواجب أن يكون هناك مغالاة في عملية التقويم حتى لا تكون عبئًا على الميزانية المخصصة للتعليم .

٨- أن تكون أدواته صالحة :

بمعنى أن التقويم يتوقف على صلاح أدوات التقويم ، وأن تقيس ما يقصد بمعنى أن لا نقيس القدرة على الحفظ إذا وضعناها لتقيس قدرة التلميذ على حل المشكلات مثلاً ، وأن نقيس كل ناحية على حدة حتى يسهل تشخيص جميع النواحي وتفسيرها بعد ذلك وأن تغطي كل ما يراد قياسه .

تقويم التحصيل الدراسي :

يلعب التحصيل الدراسي دورًا كبيرًا في تشكيل عملية التعليم وتحديدها ، ويستخدم المدرس لتقويم التحصيل الدراسي وسائل متعددة منها الاختبارات المدرسية

العادية ، ومنها الاختبارات التحصيلية ، ومنها تقويم التقدم في الأعمال المدرسية اليومية بالملاحظة وغيرها من طرق التقويم الأخرى .

أهداف تقويم التحصيل الدراسي :

١- يعتبر التقويم من أهم الوسائل التي تدفع المتعلمين على الاستذكار والتحصيل .

٢- معرفة المتعلم لمدى تقدمه في التحصيل ، وقد أثبتت الدراسات أن مجرد وقوف المتعلمين على درجة تقدمهم تعتبر من العوامل الهامة التي تحفزهم إلى طلب مزيد من التقدم .

٣- يساعد تقويم التحصيل الدراسي المدرس على معرفة مدى استجابة المتعلمين لعملية التعلم المدرسي ، وبالتالي مدى استفادتهم من طريقته في التدريس ، ولذلك فالتقويم وسيلة جيدة يستطيع المدرس عن طريقها مراجعة طريقته للوقوف على نواحي الضعف التي يعاني منها تلاميذه .

٤- بتكرار الاختبارات على فترات منتظمة خلال العام الدراسي ، يستطيع المدرس تتبع نمو تلاميذه من الناحية التحصيلية .

٥- يساعد التقويم على معرفة ما إذا كان المتعلم قد حقق المستوى المطلوب في التحصيل الدراسي .

٦- يمكن للمدرس أن يستخدم نتائج التحصيل لتقويم طريقته في التدريس ، وذلك مع التسليم بأن طريقة التدريس الجيدة تؤدي إلى تحصيل جيد .

الباب الثاني

(خصائص النمو لمرحلة الطفولة)

- الفصل الأول : مرحلة المهد (الرضاعة) .
- الفصل الثاني : مرحلة الطفولة المبكرة .
- الفصل الثالث : مرحلة الطفولة الوسطى والمتأخرة .

مكتبة الملك فهد الوطنية
الرياض

مكتبة الملك فهد الوطنية
الرياض
١٤١٠

الفصل الأول
مرحلة المهد (الرضاعة)

مقدمة :

عند تناولنا لموضوع القياس والتقييم والتقويم لمرحلة الطفولة فإنه لا بد من البدء باستعراض خصائص النمو المختلفة لمراحل الطفولة سواء كانت مرحلة الرضاعة أو مرحلة ما قبل المدرسة للتعرف على سمات كل مرحلة وخصائصها الجسمية والعقلية والانفعالية والاجتماعية وغيرها من السمات ومن ثم نتمكن من التقييم الصحيح لكل جوانب نمو الطفل وفقا للسمات الموجودة فعليا لديه والسمات المتوقع تواجدها فيه وفقا للمرحلة العمرية التي ينتمي إليها ، ومن هنا كان هذا الباب الذي يتناول خصائص نمو الطفل في مراحل المهد ومرحلة الطفولة المبكرة ومرحلة الطفولة المتوسطة والمتأخرة :

مرحلة المهد (الرضاعة)
(من بدايه الميلاد إلى عامين)



تعد هذه المرحلة من أهم مراحل الطفولة إذ يتحدد خلالها أساس نمو الشخصية فيما بعد ، وتستمر هذه المرحلة من بداية الولادة حتى نهاية العام الثاني ، قال تعالى :

﴿ وَٱلْوَٰلِدَٰتُ يُرْضِعْنَ أَوْلَٰدَهُنَّ حَوْلَيْنِ كَامِلَيْنِ ۖ لِمَنْ أَرَادَ أَن يُتِمَّ ٱلرَّضَاعَةَ ﴾ [البقرة : ٢٣٣] .

وقال – عز وجل – : ﴿ وَوَصَّيْنَا ٱلْإِنسَٰنَ بِوَٰلِدَيْهِ إِحْسَٰنًا ۖ حَمَلَتْهُ أُمُّهُۥ كُرْهًا وَوَضَعَتْهُ كُرْهًا ۖ وَحَمْلُهُۥ وَفِصَٰلُهُۥ ثَلَٰثُونَ شَهْرًا ﴾ [الأحقاف : ١٥] .

وقال رسول الله ﷺ : " لا رضاعة إلا ما كان في الحولين " (رواه الإمام مالك في الموطأ في باب الرضاع) .

تبدأ هذه المرحلة مباشرة بعد قطع الحبل السري ، كما يبدأ الطفل في هذه المرحلة بالتكيف لظروف الوسط الخارجي في المحيط الجديد له بعد انتقاله من بطن الأم إلى هذا العالم الخارجي ، ويشهد الطفل في هذه المرحلة نموًا جسميًا سريعًا ، وتآزرًا حسيًا حركيًا ملحوظًا ، فيستطيع تأدية بعض الحركات كالجلوس والحبو والوقوف والمشي ، وفيها يتعلم الكلام ، ويستطيع الاعتماد على نفسه - نسبيًا - ويبدأ الاحتكاك بالعالم الخارجي .

ودور الأم في هذه المرحلة مؤثر للغاية ؛ فعليها أن تساعد طفلها على الانطلاق إلى المرحلة التالية ، دون أن يتعرض لصعوبات قد تعوق نموه ، وتكون العلاقة بينها وبين طفلها أساسها العاطفة والوعي .

ولكي تنمي الأم هذه العلاقة ، عليها أن تسارع إلى تلبية حاجات طفلها دون بطء ، وتحرص على التفاعل المستمر بينها وبين طفلها ، فتُلاعبه وتُعانقه وتتحدث معه ، بل وتشترك معه في ألعابه ، كما تشجعه على استطلاع البيئة من حوله .

ومن الأشياء المهمة أن تكون على علم تام بشخصية طفلها وحالته المزاجية ؛حتى يمكن تربية طفلها على أساس سليم .

فالطفل في مرحلة المهد (الرضاعة) لا يريد سوى إشباع حاجاته الأساسية ، حاجته إلى الراحة والبعد عن الألم ، وحاجته إلى التعلق والدفء العاطفي ، وحاجته إلى الاستقرار والثبات في المعاملة وفي البيئة المحيطة ، وحاجته إلى الاستثارة والتنشيط ، هذا إلى جانب حاجاته البيولوجية الأخرى من تغذية وإخراج وغير ذلك .

فمعرفة الأم وفهمها للحالة المزاجية للطفل تجعلها في موقف أحسن من حيث توجيه عملية النمو بالنسبة له .

خصائص مرحلة المهد :

تمتاز مرحلة المهد بخصائص تميزها عن غيرها منها :

١- مرحلة المهد مرحلة حرجة : وفيها تتشكل شخصية الفرد وتتكون فيها كثير من الأنماط السلوكية وأنماط التعبير الانفعالي وكثير من الاتجاهات نحو الآخرين والذات .

٢- مرحلة المهد مرحلة خطرة : حيث أن هناك تعرض دائم للحوادث نظرا لرغبة الطفل الملحة في اكتشاف البيئة من حوله ومن ثم تكون معدلات الوفيات في تلك المرحلة مرتفعة .

٣- مرحلة المهد مرحلة جذابة : إذ أن الطفل في تلك المرحلة يكون معتمدا على الآخرين ومن ثم يكون جذابا لهم .

فحوص الطفل بعد الولادة :

هناك عدد من المقاييس والإجراءات التي تتخذ للتأكد من سلامة الطفل ونموه وهي يمكن تصنيفها إلى نوعين : نوع يعتمد على التحليل المعملية والأعراض التي تظهر على الطفل ، والنوع الثاني يعتمد على استجابة الطفل لبعض الإجراءات .

ومن أمثلة النوع الأول ما يلي :

١- مقياس أبجار **Apgar** :

وهذا المقياس يعتمد على إعطاء الوليد تقديرا من ثلاث درجات في خمسة جوانب وهي (دقات القلب ، التنفس ، بعض المنعكسات ، العضلات ، لون الطفل) ومن ثم تصنيف وضع الطفل وفقا لمجموع درجاته وضع الخطر إلى الوضع الطبيعي ، وهذا الاختبار يعد من أكثر الاختبارات شيوعا نظرا لسهولته المسببة ولقصر وقته .

٢- تحليل الدم **blood analysis** :

وذلك للتأكد من عدد من الأمور الهامة مثل :

أ) مستوى عمل الغدة الدرقية ، وذلك بقياس مستوى الهرمونات المتعلقة بها ومنها الثيروكسين فنقص هذا الهرمون في السنة الأولى له أضرار بالغة على نمو الدماغ .

ب) عدم وجود حالة Pku ، وهي من الحالات التي ينتج عنها تخلف عقلي لدى الطفل ما لم يتم التدخل ، وهذه الحالة تحدث نتيجة عدم وجود الإنزيم الخاص بهضم مادة الفنيل الأنين التي توجد في بعض الأطعمة مثل الحليب واللحوم والحلوى مما يؤدي إلى تراكم تلك المادة في الدم حول الدماغ مما يحول دون نموه الطبيعي ومن ثم ينتج عنه تخلف عقلي ، فعند اكتشاف هذه الحالة فن الطفل يتناول فقط الأطعمة التي لا تحتوي على تلك المادة حتى يصل إلى سن العشر سنوات حيث يكون حجم الدماغ وصل إلى الحد الذي لا يتأثر بوجود هذه المادة .

ومن أمثلة النوع الثاني من الاختبارات التي تجري للمواليد والتي تعتمد على استجابة الطفل :

مقياس برازلتون للمواليد NBAS :

والذي يتضمن عددا من البنود التي تعتمد على استجابة الطفل مثل بعض الأفعال المنعكسة ، ومتابعة الطفل للضوء والصوت .

الأفعال المنعكسة :

الفعل المنعكس هو رد فعل طبيعي لا إرادي ناتج عن وجود مثير ، بعض هذه الافعال تظهر أثناء مرحلة الحمل ، والأفعال المنعكسة تعتمد على الجهاز العصبي وتصدر أوامر الاستجابة من النخاع الشوكي في العمود الفقري وبالتالي فهي أسرع من الفعل الإرادي ، ولقد اكتشف عدد كبير من هذه المنعكسات الخاصة بالوليد منها :

١- منعكس الالتفات **Rooting** :

فعند لمس خد الطفل بالقرب من الشفة فإنه يلتفت إلى الجهة الملموسة فاتحا فمه ، ويساعد هذا المنعكس على الرضاعة ، ويتحول هذا المنعكس إلى فعل إرادي مع نهاية الشهر الأول .

٢- منعكس المص :

حيث يقوم الطفل بالمص عند ملامسة شيء لباطن شفتيه أو اللثة مما يساعد على تغذية الطفل .

٣- منعكس البلع :

وهذا الفعل المنعكس يكمل المنعكسين السابقين ، فعند امتلاء فم الطفل بسائل كالحليب مثلا يقوم ببلعه .

٤- منعكس القبض Palmar grasp :

وهو أنه عند ملامسة باطن كف الطفل فإنه يقوم بإغلاق كفه على الشيء اللامس له وكأنه يمسك به ، ومن عجائب أحوال الأجنة في بطون أمهاتهم أن بعضهم يكون ممسكا بالحبل السري نتيجة لملامسته لراحة الجنين عن طريق الصدفة .

٥- منعكس مورو Moro :

يسمى بهذا الاسم نسبة إلى مكتشفه ، ويحدث هذا المنعكس عندما يحدث اختلال في توازن الطفل فإنه يقوم بفرد أطرافه ثم ضمها بشكل سريع ، ويختفي هذا المنعكس في الشهر السادس .

٦- منعكس المشي :

عندما يحمل الطفل ثم ينزل حتى تلامس قدميه الأرض فإنه يرفع قدميه ثم ينزلهما الواحدة بعد الأخرى ويختفي هذا المنعكس في الشهر الثاني .

٧- منعكس بابنسكي Babinski :

وهذا الاسم نسبة إلى مكتشفه أيضا ، فعندما تضغط بأصبعك على قدم الطفل وتحركه متجها من أصابع القدم إلى الكعب فإن الطفل سيمد الأصبع الكبير ويفتح بقية الأصابع ، وقد يختفي هذا المنعكس في وقت مبكر وقد يستمر إلى نهاية العام الأول .

الوظيفة التشخيصية للمنعكسات :

لقد استفاد الأطباء وعلماء نفس النمو من هذه الأفعال المنعكسة في تشخيص وضع الطفل الصحي والنمائي بعد الميلاد مباشرة وخلال العام الأول بشكل عام ، ويتم هذا في مرحلتين : الأولى التأكد من وجود هذه المنعكسات ومستوى وجودها حيث أن عدم وجودها لدي الطفل أو وجودها بشكل ضعيف قد يستدعي إجراء فحص أكثر دقة للمولود إذ يدل ذلك في الغالب على خلل في الجهاز العصبي أو في صحة الطفل ، والمرحلة الثانية : هي فحص الطفل فيما بعد للتأكد من اختفاء بعض

الأفعال المنعكسة حيث أن استمرار وجودها بعد الفترة المتوقع أن تختفي فيها بوقت طويل قد يكون مؤشرا على تأخر نمو الجهاز العصبي للطفل وبالتالي فهو بحاجة إلى مزيد من الفحص .

النمو الجسمي في مرحلة المهد (الرضاعة) :-

يغطي جسم الطفل عند ولادته بطبقة شمعية تزول بعد ساعات عن طريق امتصاص الجلد لها ، ويشمل النمو الجسمي للطفل في مرحلة المهد (الرضاعة) ما يلي :

الطول : يبلغ طول الطفل عند الميلاد حوالي (٥٠) سم ثم يزيد بمعدل (٢٥) سم في السنة فيصبح طوله تقريبا (٧٥) سم في نهاية العام الأول ، ثم يهبط معدل النمو في السنة الثانية بحيث يزيد عشرة سنتيمترات فقط ليصبح (٨٥) سم بعد سنتين ، أي حوالي نصف طوله عند تمام نموه .

الوزن : يزن الطفل الطبيعي حوالي ثلاثة كيلو جرامات وقد يزيد عن ذلك وقد ينقص ، ويزيد وزن الذكر بضعة جرامات عن وزن الأنثى ، وفي العام الأول تكون الزيادة في الوزن أكبر من الزيادة في الطول ، وفي العام التالي يحدث العكس ، وتقل الزيادة في نهاية المرحلة ، وتصل إلى (٦) كجم بعد خمسة أشهر ، ويمكن للأم الوصول إلى أفضل مستوى للنمو الجسمي عن طريق التغذية الجيدة والنوم المنتظم ، والوقاية من الأمراض وحرية الحركة .

النسب الجسمية : لا ينمو الجسم في هذه المرحلة دفعة واحدة ، وفي كل الاتجاهات في وقت واحد ، وإنما تحدث تغيرات في أبعاد الجسم ونسبه ، ففي النصف الثاني من العام يلاحظ نمو الرأس وزيادة نمو الجذع والأطراف ، وهذا عكس ما حدث في النصف الأول وتدريجيًا يزداد ضخامة حجم الرأس ، ويزداد طول الذراعين واليدين خلال العامين الأولين .

العظام والعضلات : تنمو العظام بنفس اتجاه نمو الجسم ، أى أنها تمتاز بالنمو السريع خلال العام الأول ثم مرحلة نمو بطيئة نسبيا خلال العام الثاني ، ويزداد عدد عظام الجسم بحيث تحل الأنسجة العظمية محل الأنسجة الغضروفية ، وتبدأ عملية تكلس العظام في الجزء الأول من العام الأول ولا تكتمل حتى سن البلوغ ،

وتنمو في حجمها وليس في عددها وتنمو القدرة على التحكم في العضلات الكبيرة بصفة خاصة العضلات ، ويلاحظ أن العضلات القريبة من الرأس والرقبة تنمو مبكرًا عن العضلات التي تتصل بالأطراف السفلية .

الأسنان : يبدأ ظهور الأسنان في الشهر السادس غالبًا ، ويكون ظهورها على مرحلتين : الأولى الأسنان اللبنية المؤقتة وعددها (٢٠) ، والثانية : وهي الأسنان المستديمة وعددها (٣٢) ، وقد يصاحب ظهور الأسنان إسهالٌ وارتفاعٌ في درجة الحرارة ، وتظهر عند الإناث مبكرة عنها عند الذكور .

وتجدر الإشارة إلى أنه قد يحدث بعض الشذوذ في تاريخ ظهور الأسنان ، ولكن ينبغي ألا يسبب ذلك قلقًا أو توترًا للأم ، لأن ذلك لا يعد مؤشرًا على حدوث مرض للطفل .

ويمكن تتبع ظهور الأسنان للطفل وفقا لعمرة الزمني كالتالي :

الشهر السادس : ظهور القاطعين الأوسطين (السنتين الأماميتين) في الفك السفلي للفم .

الشهر الثامن : ظهور القاطعين العلويين (السنتين الأماميتين في الفك العلوي) .

الشهر العاشر : ظهور القاطعين الوحشين العلوين .

الشهر الثاني عشر : ظهور القاطعين الوحشين السفلين (ويكون للطفل بذلك ثماني أسنان في نهاية السنة الأولى من العمر) .

سنة ونصف : ظهور الضروس الأمامية في الفكين ، وتظهر الضروس السفلى قبل العليا عادة .

سنتين : ظهور الأنياب في الفكين ، وتظهر الأنياب السفلى قبل العليا .

سنتين ونصف : ظهور الضروس الخلفية في الفكين ، وتظهر الضروس السفلى قبل العليا (وبذلك تكتمل الأسنان اللبنية وعددها ٢٠ سنة ، عشر في كل صف) .

والواجب على الأم :

- أن تعمل على نظافة أسنان طفلها ، وأن تجنبه الإكثار من أكل الحلوى والسكريات .

- أن تقدم للطفل غذاء متوازنًا محتويًا على البروتينات ، والسكريات والدهون ، والأملاح المعدنية ، والفيتامينات وخاصة فيتامين (د) الذي يساعد في تكوين العظام والأسنان .
- أن تعرضه بين الحين والآخر لأشعة الشمس حيث أن لها دورًا أساسيا في تكوين الأسنان ، وذلك لأن الأشعة فوق البنفسجية تسهل إنتاج فيتامين (د) ، وبالتالي عمليات دخول الكالسيوم والفسفور في العظام والأسنان .

محيط الرأس : أن قياس محيط الرأس يعطى انطباعا بصورة غير مباشرة عن حجم الدماغ وعن نموه (خاصة خلال العام الأول) ، فإذا زاد عن المستوى الطبيعي يكون استسقاء دماغي وإذا قل دل ذلك على عدم نمو الدماغ ، ويزداد محيط الرأس في العام الأول من ١٠-١٢ سم ، ويزداد في العام الثاني ٢,٥ سم ويصل حينها إلى ٩٠% من حجم رأسه عند البلوغ ، ويولد الطفل واليافوخ الأمامي مفتوحا ، إذ أنه يغلق في سن يتراوح بين ١٢ - ١٨ شهرًا ، بينما يغلق اليافوخ الخلفي (إذا كان مفتوحا عند الولادة) في نهاية الشهر الثالث .

الفروق الفردية : تتضح الفروق الفردية خاصة في الحجم والطول والوزن ، وكذلك البدايات المختلفة لمظاهر النمو مثل ظهور الأسنان والجلوس والحبو والمشي والكلام .

الفروق بين الجنسين : يظل الذكور أكبر حجمًا وأثقل وزنًا وأطول قليلا من الإناث ، لكن الأسنان عند الإناث تظهر مبكرة عنها عند الذكور ، حيث تتفوق البنات في نمو العظام والأسنان على الذكور .

ويجب على الأم إرضاع الطفل من صدرها طالما لا يوجد لديها موانع طبية تمنعها من ذلك ، وعليها أن تعمل على وقاية الطفل من الأمراض ، وتنمية المناعة عنده ، وذلك من خلال تحصينه وتطعيمه ضد الأمراض الشائعة وتغذيته بالغذاء المناسب؛ حتى ينمو نموًا سريعًا ، كما يجب عليها الإكثار من الحديث معه ، وعدم عزله عن الأطفال الآخرين .

النمو الحسي للرضيع :-

السمع : إن الجهاز السمعي من أولى الحواس الرئيسية اكتمالا إذ أنه يكتمل في الثلث الأخير من الحمل لذا نجد أن الطفل يتأثر بالأصوات القوية وهو ما يزال في الرحم ، وعندما يخرج الطفل إلى الحياة فإن أذنيه تكونان مليئتان بالسوائل مما لا يمكن المولود من السماع جيدا في الأيام الأولى ، وفي حوالي الشهر الرابع يستطيع الرضيع التمييز بين الأصوات ، وفي الخامس أو السادس يستطيع تحديد مصدرها ، وقد لوحظ أن الأصوات الجميلة الهادئة تؤدي إلى تهدئة الطفل وارتياحه ،كما أن الطفل يبدأ في الاستجابة للأصوات البشرية وينجذب إليها حتى لو كانت بلغة مختلفة عن لغة الوالدين فالعجيب أن الطفل لا يلتفت أو يهتم بصوت إنساني صادر عن جهاز الحاسب الآلي مثلا مثل انجذابه لصوت إنسان حقيقي .

البصر : تنضج العين تشريحيا في منتصف فترة الحمل مباشرة وتكون جاهزه للعمل منذ الولادة ولكن على نحو بدائي جدا حيث لا تكون حركة حدقتي العينين متفقتين ولكن هذه الظاهرة تنتهي بعد أسبوع أو أسبوعين ، ويتحرك الرأس كله أولا قبل أن تتحرك العينان فقط ، ويستطيع الطفل مع بداية الأسبوع الثالث أن يتتبع برأسه وعينيه شيئا يتحرك أمامه ، وتقل حركة الرأس وتنمو حركة العينين في التتبع البصري مع التقدم في النمو ، ويزداد الإدراك البصري تمايزًا ووضوحًا ويستطيع الرضيع إدراك الألوان العادية في الشهر الثالث ، إلا أن التمييز في الألوان يكون صعبًا ويستطيع أن يربط بين ما يراه وما تصل إليه يده ، وفي الشهر التاسع يرى الأشياء الدقيقة ، ويمكنه التقاطها ، وهو يستجيب للأضواء البرَّاقة والأشياء اللامعة ، وينتشر طول البصر بين الرُّضَّع ويستمر حتى فترة الالتحاق بالمدرسة .

الشم : يعتبر الشم لدى الرضيع بدائي وضعيف ، وتظهر قدرة الرضيع -بالتدريج- على الاستجابة للمثيرات الشمية المختلفة ، ويظهر ذلك في ارتياحه لرائحة معينة ، وانزعاجه من رائحة أخرى ، وبعد ذلك يتطور بشكل سريع فيستطيع أن

يتعرف على أمه من خلال رائحتها قبل شكلها ، كما أنه يتعرف على رائحة الفراش الذي تعود عليه .

التذوق : بداية يكون التذوق لدى الطفل ضعيفا فلا يستطيع التمييز بين المذاقات الأربعة (الحلو والمالح ، والمر والحامض) إلا أنه يميز بين الحلو والمالح فيحب الحلو وينفر من المالح ، وبمرور شهرين أو ثلاثة تصبح التفضيلات التذوقية أكثر نضجا فنجد أن الطفل ينزعج إذا ما تغير طعم الحليب مثلا .

الإحساس : وينقسم إلى نوعين من الإحساسات :

أولا : الإحساسات الجلدية : يستمر تطور إحساس الجلد باللمس ، والضغط ، والإحساس بالسخونة والبرودة ، ويكون لدى الطفل إحساس بالتوازن والاتجاه ، ويوجد بصورة مبكرة لدى الرضيع ويظهر ذلك من خلال ارتياح الطفل عندما تهز الأم سريره ، أو عند خوفه من السقوط . كما تنمو أعضاء الحس بسرعة ففي الشهر الثالث تزداد عضلات العين تآزرًا ؛ حيث يصبح الطفل قادرًا على رؤية الأشياء بوضوح ويزداد السمع دقة ، كما أن التذوق والشم يزدادان نموًا ، ويكون الرضيع حساسًا جدًا لجميع المثيرات الجلدية .

ثانيا : الإحساسات الحشوية : وهي الإحساسات الباطنية العالية وتتضمن الشعور بحالة الأحشاء من امتلاء وفراغ في المعدة والأمعاء (الجوع والعطش) فيبدأ الطفل بالبكاء حتى تستجيب الأم بإرضاعه ، كما تتضمن أيضا الإحساس بالألم إلا أنه يكون ضعيفا في الأسبوع الأول (فنجد الطفل يستجيب لوخزة إبرة) ويزداد الإحساس بالألم في الأسبوع الثاني (لذلك نجد أن عملية ختان الذكور عندما تتم في الأيام الأولى لا يحتاج الوليد في أثنائها إلى التخدير لأنه لا يحس بألم يذكر) .

وعلى الأم أن تعتني بحواس طفلها؛ لما لها من أهمية كبرى في إدراكه العالم الخارجي ، وتوفير البيئة المساعدة على ذلك مثل الإضاءة الجيدة ، والبعد عن الأصوات المزعجة ، أو كل ما يضر الحواس .

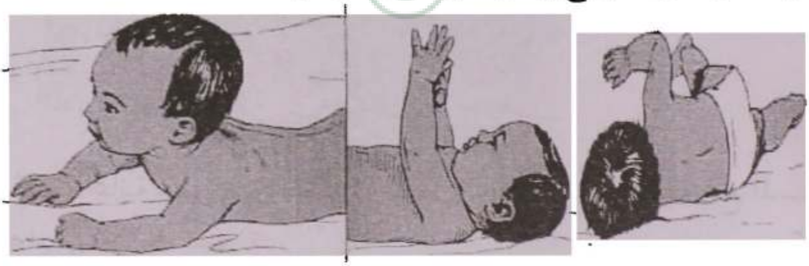
النمو الحركي في مرحلة الرضاعة :-

تطور النمو الحركي : يقضي الوليد معظم وقته مستلقيا على ظهره ويصعب عليه التحكم بالرأس والسيطرة على حركة الأيدي والأرجل ومع نمو الطفل يبدأ بالتحكم في حركة الرأس أولاً ، ثم الجذع ، ثم الأطراف ، ثم يرفع الرضيع أجزاء جسمه ثم يلي ذلك الجلوس ، ثم الوقوف ، ويتبع ذلك الحبو ، ثم المشي ، ثم الجري . ونتيجة لهذا النمو الحركي المتزايد توصف مرحلة الرضاعة بأنها المرحلة التأسيسية لمعظم المهارات الحركية ، وخاصة المهارات اليدوية ، ومهارات استخدام الساقين ، ويمكن تفصيل التطور الحركي في الآتي :

في الشهر الأول يستطيع الوليد أن يقبض على شيء إذا وقع في كفه .



وفي حوالى الشهر الثالث والرابع يمكن للرضيع أن يمسك برأسه مرفوعًا عندما يكون في وضع الجلوس ، كما يمكنه أن يرفع رأسه والجزء الأعلى من صدره عندما يكون منبطحًا ويمكن أن يتتبع ببصره كرة تتحرك رأسيًا .



وفي سن ستة أشهر يستطيع أن يجلس مستندًا ، وأن يرفس بقوة ، وأن يمسك برجليه ، ويمكن أن يقبض على شيء بيديه ويحركه إلى فمه ، ويقوم بمصّه .



وفي سن تسعة أشهر يمكن للطفل أن يجلس بمفرده وأن يرفع نفسه لوضع الوقوف ، وأن يبدأ في الحبو .



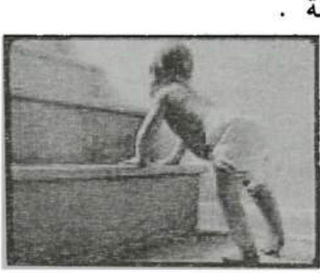


وعندما يصل عمره إلى سنة يستطيع الرضيع أن يقف دون مساعدة ، ويستطيع البعض المشي .





وفي سن ثمانية عشر شهرًا يتعلم الأطفال صعود السلم وهبوطه مع المساعدة ، ويمشون حاملين للأشياء الخفيفة .



ومهما كانت طريقة الطفل في الحبو أو المشي فيترك وشأنه ولا يحاول أحد تعليمه كيف يحبو ويقف أو يمشي ، وتخطئ كثير من الأمهات حينما يحاولن مساعدة أطفالهن على الجلوس أو الوقوف ، وقد يتسرعن في شراء المعدات اللاتي يعتقدن أنها تساعد الطفل على المشي أو الوقوف ، وهذا لا فائدة منه بتاتًا ؛ فقد أثبتت التجارب أن الطفل يمشي أو يقف عندما يتمكن من ذلك ، فالتعجل في مشي الطفل ، يسبب تقوس رجليه ، بل الأفضل أن يترك للتطور الطبيعي ، فالحبو أمر طبيعي ويفيد عضلات الطفل ، ويجب أن يأخذ وقته حتى يتهيأ للوقوف ثم المشي .

تطور المهارات : يزداد التآزر الحسي الحركي ، وتتطور قدرة الرضيع على تناول الأشياء والقبض عليها . وعندما يصل الرضيع إلى الأسبوع الستين ، نجد قبضته وإمساكه وتناوله للأشياء قريبة النسبة بما نجده عند الراشد ، ويستطيع الطفل السيطرة على الحركات ، كالمسك والفتح واللعب بالمكعبات في السنة الثانية ، ويفضل الطفل في هذه المرحلة استخدام إحدى اليدين أكثر من استخدام الأخرى في نشاطه الحركي ، والغالبية العظمى من أطفال هذه المرحلة يفضلون استخدام اليد اليمنى .



وعلى الأم أن تتيح حرية الحركة لطفلها ، وتنمي لديه المهارات الحركية ، ولكن عليها ألا تتعجل في إجبار طفلها على المشي ، كذلك عليها أن تشجعه على تناول طعامه بنفسه وارتداء ملابسه .

النمو الفسيولوجي في مرحلة الرضاعة :-

يتصل معظم سلوك الوليد بالوظائف الفسيولوجية مثل المص والبلع والهضم والإخراج والنوم ويمكن وصف مظاهر النمو الفسيولوجي للوليد في الآتي :

الجهاز الدوري : نجد أن ضربات قلب الطفل أسرع منها عند الكبار ثم تتناقص مع النمو (فتكون عند الميلاد حوالي ١٦٠ في الدقيقة ، بينما تكون عند الراشد حوالي ٧٢ في الدقيقة) ، بينما يكون ضغط الدم أضعف منه عند الكبار ثم يتناقص مع النمو.

الجهاز العصبي : وتكون خلايا الجهاز العصبي ووصلاته العصبية كاملة عند الميلاد ولكن وظائفه العصبية لا تكون كاملة النمو ويكون وزن المخ حوالي ٢٥% من وزنه عند الراشد ، وينمو الجهاز العصبي بسرعة كبيرة ، حيث يزداد حجم المخ ووزنه من (٣٥٠) جرامًا في المتوسط إلى (١٠٠٠) جرام في المتوسط ، وذلك في نهاية السنة الثانية ، ومعنى ذلك أن حجمه ووزنه يصلان إلى حوالي ثلاثة أرباع وزنه عند الراشد .

الجهاز التنفسي : ينمو الجهاز التنفسي ، ويزداد حجمه ، وتزداد سعة الرئتين للهواء ، ويكون التنفس أسرع منه عند الكبار ثم يتناقص مع النمو.

الجهاز الهضمي : يكون حجم المعدة صغيرًا ، وعلى ذلك فإنها تأخذ كميات صغيرة من الغذاء .

الإخراج : قدرة الرضيع في هذه المرحلة على ضبط عملية التبرُّز تسبق قدرته على ضبط عملية التبول .

النوم : في بداية هذه المرحلة يكثر نوم الطفل ، ثم تتناقص كمية النوم وتطول فترة اليقظة بالتدريج .



ويولد الطفل وعنده عدد من الدوافع أو الحاجات الفسيولوجية الأساسية التي لا بد من إشباعها حتى يحتفظ بحياته وهي :

الحاجة إلى الأوكسيجين : وهذا ضروري للحياه نفسها لذا لا بد أن يراعى التنفس عند الوليد ، ويلاحظ أنه قد يكون غير منتظم تماما في أول الأمر ثم ينتظم بعد ذلك .

الحاجة إلى تنظيم درجة الحرارة : إذ يخرج الوليد من الرحم حيث ثبات درجة الحرارة إلى العالم الخارجي حيث درجة الحرارة غير الثابتة ، لذا يجب على الأم مراعاة ألا تزيد درجة الحرارة وألا تقل عن حاجة الوليد حتى لا يتعرض للمرض .

الحاجة إلى النوم : فنجد أن الطفل يحتاج لفترات نوم طويلة حيث أنه ينام معظم الوقت ولا يصحو إلا للتغذية أو الإخراج ، وتصل فترة نوم الوليد إلى أكثر من عشرين ساعة في اليوم موزعة على حوالي ثمان فترات ، ويكون النوم غالبا على الظهر ويتخلله التثاؤب ، وفي أثناء النوم تتحقق الراحة والاستجمام فالنوم هو الاستجابة الطبيعية للتعب ومن الناحية الفسيولوجية تنخفض حرارة الجسم ويقل النشاط الجسمي وتبطؤ الدورة الدموية وينتظم التنفس وتقل سرعته في أثناء النوم مما يقلل الطاقة المفقودة ويخصصها لعملية النمو ، ويلاحظ أن مدة النوم تتغير من يوم لآخر وتقل مع النمو .

وهناك بعض القواعد الأساسية التي يجب مراعاتها لنوم الطفل :

* يُستحسَن أن يتعود الطفل منذ الصغر النوم على شقه الأيمن ، كما يوصي رسولنا (وقد أثبتت الأبحاث العلمية أن النوم على الشق الأيمن أكثر فائدة للجسم) .
* تحاول الأم - قدر الإمكان - أن تجعل من عملية النوم عملية سارة ، فعند نومه تلاعبه وتُقبِّله قبيل نومه ، وتُسمعه كلمات من أسماء الله الحسنى ، وتردد على مسامعه كلمات الحمد والتسبيح والتكبير والتهليل ، والطفل يسمع هذه الجمل الجميلة ولا يفهم معنى الألفاظ ، ولكن ترديدها على مسامعه سيجعله مطمئنًا مرتاحًا ساكنًا ، ينام في هدوء ، كما أن الغناء للطفل وتحريكه بلطف في مهده أو هدهدته .. كل ذلك يجعله يقبل على نوم هادئ خالٍ من المخاوف والاضطرابات ، ويملؤه الاطمئنان والراحة .

ومن الأساليب التي تساعد الطفل على التهيؤ للنوم اقترانه بنشاط معين يوحي للطفل بانتهاء النشاط اليومي ، والاستعداد للذهاب إلى الفراش ، فالأم إذا قامت بمساعدة الطفل على التبول ، وعملت على تنظيف جسمه وتغيير ملابسه ، وإلباسه ملابس النوم بصورة تتسم بالثبات والاستقرار ،فإنها تشعره باقتراب النوم حيث ترتبط هذه الأنشطة تدريجيًا عند الطفل بموعد النوم .

والوضع السليم للطفل أثناء نومه أن تكون رأسه أعلى من بقية جسمه ، وذلك بوضع وسادة صغيرة تحت رأسه؛ لأن ذلك يمنع رجوع اللبن والقيء .

والأم عليها دور كبير في تكوين عادة صحيحة للطفل ، وذلك فيما يتعلق بالنوم عن طريق التشجيع واقتران السلوك المرغوب فيه بكل ما هو محبب ، وليس بكل ما هو مؤلم أو مخيف .

الحاجة إلى الغذاء :



من خصائص الوليد أنه يعتمد على غيره في الغذاء ، فتقدم أول وجبة بعد ميلاده بحوالي ١٢ ساعة ، وقبلها يعطى الماء المعقم المحلى لتنشيط الجهاز الهضمي وتخليصه من بقايا المشيمة ، و يحتاج الطفل إلى حوالي ثماني رضعات في اليوم ويتناقص هذا العدد مع النمو ، ويفضل أن يعتمد الطفل في غذائه على لبن الأم ، وفي حالة الاعتماد على الرضاعة الصناعية لا بد أن يتم أخذ احتياطات كثيرة لسلامة الطفل ، ومن أهم فوائد الرضاعة الطبيعية ما يلي :

١- حصول الطفل على المناعة الطبيعية ومن ثم حمايته من الإصابة بالحساسية والنزلات المعوية والإسهال والالتهابات التنفسية .

٢- يساعد اللاكتوز على الوقاية من الكساح .

٣- تشبع لدى الطفل حاجته الفطرية للامتصاص .

٤- تقوي العلاقة بين الطفل وأمه .

٥- تساعد الأم صحيا ، إذ أن الرضاعة الطبيعية تحمي الأم من الإصابة بسرطان الثدي ، كما تساعد على عودة الرحم إلى وضعه الطبيعي .

الحاجة إلى الإخراج : ويكون الوليد في هذه المرحلة غير قادر على السيطرة على العضلات العاصرة المتحكمة في الإخراج (التبول والتبرز) .

ويجب أن تعلم الأم أن عملية التدريب على ضبط الإخراج عملية صعبة ، وهناك أمور يجب على الأم مراعاتها في ذلك ، منها : ألا تسرع في البدء في تدريب الطفل على التحكم في الإخراج ، فلن تستطيع الأم أن تُحرِز أي نجاح ما لم يكن الطفل مستعدًّا لهذا من الناحيتين الجسمية والإدراكية ، وهو لا يكون لديه هذا الاستعداد إلا فيما بين السنة والنصف والسنتين من عمره .

ويمكن أن يستجيب الطفل للتدريب على عملية الإخراج إذا روعي في عملية التدريب ما يلي :

- أن يكون الوعاء الخاص لهذا الغرض مريحًا للجلوس عليه ، ثابتًا لا يتحرك ، سهل التنظيف .
- يمكن تقدير وقت إخراج الطفل قبل أن تتم العملية بفترة كافية ، وذلك عن طريق بعض العلامات التي تستطيع الأم التعرف عليها بمرور الوقت .
- إذا رفض الطفل الجلوس على الوعاء ، فلا ينبغي الإلحاح عليه ، وإنما ينبغي الانتظار قليلا حتى يهدأ .
- والطفل يتبول عدة مرات في اليوم على عكس التبرز ، فعلى الأم أن تكون مُتفهمة ورقيقة مع طفلها إلى أقصى الحدود ، حتى لا يشعر بالضيق والإحباط ، وتتأكد أن طفلها بمجرد تدريبه على التحكُّم في التبرز سوف يشعر بنفسه بالضيق وعدم الارتياح إذا ما بلَّل نفسه ، ولا داعي لأن تزيد لديه هذا الشعور .

النمو الاجتماعي في مرحلة الرضاعة :-

يتطور نمو حياة الطفل الاجتماعية بتطور علاقاته بالأفراد المحيطين به في الأسرة ، وتفتحه على أعضائها وخاصة الأم كمصدر للحب والإشباع النفسي ، ومن مظاهر النمو الاجتماعي للوليد ما يلي :

الاستجابة الاجتماعية : حيث يبدأ الرضيع في الاستجابة الاجتماعية للمحيطين به ، ويظهر اهتمامه بما يجري حوله ، وذلك في النصف الأول من العام الأول ، ويمرح إذا داعبه أحد .

العلاقات الاجتماعية : أن الطفل يستطيع التعرف على أمه في حوالي الشهر الرابع أو الخامس ، وفي السابع يميز أصوات الرضا والغضب ويخشى من الغرباء ، وفيما بين الثامن والتاسع يحاول تقليد الأصوات الأخرى ، وعندما يصل الرضيع إلى نهاية السنة الأولى ، تكون علاقاته الاجتماعية مع الكبار أكثر منها مع الصغار ، ويبدأ الاتصال الاجتماعي بالأم ، ثم الأب ثم الآخرين الموجودين بالبيت ثم خارجه .

وعندما يصل الرضيع إلى السنة الثانية يزداد اتساع البيئة الاجتماعية حوله ، وتبدأ علاقته مع الأطفال .

الابتسام والبكاء : ولهما دلالة اجتماعية ، حيث أن لبكاء الرضيع أثرًا في استدرار الاهتمام والعطف من الكبار ، كما أن الابتسامة الاجتماعية تظهر في الشهر السادس للميلاد ، حيث يبتسم الطفل لوجوه دون أخرى .

التعلق : وهو مظهر آخر من مظاهر السلوك الاجتماعي عند الطفل ، فالطفل تكون لديه رغبة في أن يكون قريبًا إلى حد الالتصاق من أفراد آخرين لهم مكانة معينة لديه ، ويظهر هذا التعلق بشكل واضح قبيل نهاية السنة الأولى من عمر الطفل .

ويمكن تعريف سلوك التعلق Attachment Behavior بأنه كل صيغة من السلوك المؤدي إلى التقارب بين الأم والصغير . وتزودنا الطبيعة بأمثلة محسوسة ، فملاحظة الأنواع تؤكد وجود الصغار حول الأم عند الطيور والخيل والبقر والمواشي ، كذلك عند البشر ، ويتميز سلوك التعلق بالتقارب بين الأم والصغار وإعادة التقارب في حالة

اختلاله . فالأم تتعرف على صغيرها دون غيرها وكذلك الصغار سرعان ما يتعرفون على الأم ويتبعونها دون غيرها من الكبار .

ومن هذا المنطلق يعرف التعلق على أنه :" رابطة وجدانية ثابتة نسبيا نحو شخص معين" .

وبهذا فإن التعلق يعني السعي للتقرب من شخص آخر والميل للمحافظة على هذا الجوار عندما يتحقق . ويتعلق الطفل بأمه ليتقي المخاطر وليحصل على الطمأنينة التي يحتاجها ، والأمن الذي يرجوه .

ويعتقد بولبي Bowlby (١٩٦٩ ، ١٩٧٣) أن الإنسان قد طور الأنماط السلوكية التي تعكس التعلق . وبتوجيه السلوك التعلقى نحو الراشدين ، وعادة من يقوم بالرعاية الأولية له ، فإن الطفل يضمن الرعاية المناسبة ويزيد فرصته للبقاء إلى طفولة طويلة . ويقول "بولبي " أن الأطفال الصغار لديهم خمسة أنواع من السلوك المحدد تساعدهم على إحداث وإبقاء الاتصال بالراشدين . أن التشبث Clinging ، والمص Sucking ، والملاحقة Following ، تعمل على إحداث وإبقاء الاتصال بالنوع . أما البكاء Crying ، والابتسام Smiling ، فيجعلان الراشد يقوم بالاتصال الاجتماعي مع الطفل ومع نضج الطفل تتكامل هذه السلوكيات ويتركز حول الأم وتكون الأساس للتعلق بها . ومع التقدم في السن ، فإن السلوك يفترض أن يتحول من الاتصال البدني بالأم إلى اتصال أكثر بعدا .

* ويظهر التعلق في الطفولة المبكرة في أنماط السلوك التالية :

١- السعي للبقاء بقرب الشخص موضوع التعلق .

٢- المعاناة والألم عند فراق هذا الشخص والانفصال عنه .

٣- إظهار الفرحة والسرور والارتياح عند عودة اللقاء .

٤- التوجه دائما نحو هذا الشخص حتى ولو لم يكن قريبا قربا وثيقا مثل التسمع لصوته ، أو مراقبة وقع خطواته ، أو توجيه بعض الانفعال نحوه كندائه أو محاولة إثارة اهتمامه .

* ويلاحظ أن سلوك التعلق بالأم يزداد في شدته وتكراره وفقا لعدة ظروف ، وهي :

١- حالات الخوف والانزعاج .

٢- الجوع .

٣- التعب والإرهاق .

٤- المرض .

٥- الشعور بالألم والمعاناة .

وعلى الأم في هذه الحالة أن تشجِّع طفلها الرضيع على التفاعل الاجتماعي السليم ، وأن تعمل على أن تكون علاقته مع الأطفال قائمة على الحب المُتبادَل .

اللعب :

فطر الله تعالى الطفل على حب اللعب وكثرة الحركة ؛ لأن ذلك وسيلة للتعبير عما بداخله من طاقات طفولية متوقدة . ولعب الطفل تلقائي غير مخطط ولا منظم ، وهو في العادة لعب فردي ، ويجب على الأم في هذه الحالة مداعبة طفلها ، ما دام ذلك يجلب له السعادة ، ويكون سببًا في راحته النفسية ، لذلك فإن أي طفل تبدأ الأم في ملاعبته على الفور يسارع بالاستجابة ، ويطلب المزيد ، وإذا كانت الأم لا تزال تنظر إلى اللعب على أنه مجرد وسيلة لملء وقت الفراغ فعليها أن تغير وجهة نظرها هذه ، بل عليها أن تعتبر اللعب عملا .



إن اللعب هو الذي يسعد الطفل ويساعده على النمو من جميع النواحي ، فهو الفرصة المثلى التي يجد فيها الطفل مجالا لا يعوض لاكتساب كل ما يعز عليه اكتسابه في مجال الجد .

وعلى الأم أن تلاعب وليدها ، ففي خلال الستة أشهر الأولى يحب الطفل أن يلعب معها طوال فترة يقظته ، فيجب أن تقضي معه أوقاتًا ممتعة بقدر الاستطاعة ، وتعلم أن الأساس المتين الذي يمكن أن يبنى عليه شعور الطفل بالثقة والأمان مستقبلا هو مقدار تقبلها له ولعبها معه .

وعلى الأم محاولة التوفيق بين نوع اللعب وحالة الطفل النفسية ، فإذا كان الطفل يشعر أنه قوي ، فإن اللعب العنيف إلى حد ما سوف يوافق مزاجه ، أما إذا كان الطفل يشعر بالتعب والمرض فإن مثل هذه الألعاب تشعره بالإحباط والمضايقة ، وفي هذه الفترة من عمر الطفل يمكن مساعدته على القيام بكثير من الأشياء والحركات مما لا يستطيع أن يقوم بها بمفرده .

وللأم دورها في انتقاء اللعبة المناسبة لقدرات طفلها ، وذلك حتى تؤدي اللعبة الغرض منها . والطفل في هذه المرحلة يحتاج إلى لُعَب مُصمَّمة بطريقة آمنة ، ومُلونة ويسهل الإمساك بها ، وأفضل أدوات اللعب هي التي تمد الطفل بخبرات متعددة ، وتكوين أشكال وأوزان وملابس مختلفة ، ويمكن للأم أن تمد الطفل بالأشياء الموجودة في المنزل بشرط ألا تكون ضارة ، فلا تجرحه أو تسبب له أية إصابة . وفي هذه المرحلة يحتاج الطفل إلى مكان متسع ، خال من قطع الأثاث ، ذي أرضية ناعمة ، سهلة التنظيف ، وذلك حتى تُتاح للطفل حرية الحركة .

الفطام :

الفطام يعني انتقال الطفل من الرضاعة إلى الاعتماد على تناول الطعام ، لذلك يجب أن تتم عملية الفطام بصورة تدريجية غير مفاجئة حتى لا تسبب صدمة نفسية وعاطفية للطفل ، ويمكن أن يبدأ ذلك بعد الشهر الأول بإعطائه العصائر الطازجة ، وفي الشهر الرابع من عمر الطفل يتم تقديم اللبن المطبوخ (المهلبية) أو الزبادي مكان إحدى الرضعات ، وفي الشهر الخامس حساء (شوربة) الخضراوات برضعة أخرى ،

حتى إذا ما جاء الشهر التاسع ، تكون الفترة بين الأكلات قد زادت إلى أربع ساعات ، ويكون عددها قد صار خمسًا بدلا من ست . وهكذا يزداد تدريجيا عدد الوجبات التي تحل محل الرضعات بزيادة عمر الطفل ،حتى تبقى رضعة في الصباح ، ورضعة في المساء مثلا ، ثم رضعة المساء فقط ، وهكذا .

وتستمر الأم في هذا الفطام الجزئي دون التنازل عن إعطاء لبنها لوليدها ، كما أمر الله – جل شأنه : ﴿ وَٱلْوَٰلِدَٰتُ يُرْضِعْنَ أَوْلَٰدَهُنَّ حَوْلَيْنِ كَامِلَيْنِ ۖ لِمَنْ أَرَادَ أَن يُتِمَّ ٱلرَّضَاعَةَ ﴾ [البقرة : ٢٣٣] . وعند بلوغ السنتين تقريبًا يكون الطفل قد أصبح مستعدًا تمامًا لتقبل عادات جديدة في تناول الطعام بالمضغ والشرب بدلا من المص .

وتتطلب هذه المرحلة من الأم التدرُّج والصبر والحلم ، وأن تضع في اعتبارها أن عملية الفطام قد يصاحبها اضطراب انفعالي ، وهذا يتطلب منها أن تتعود الهدوء والاتزان خلال هذه العملية .

النمو العقلي في مرحلة الرضاعة :-

يولد الطفل وعقله صفحة بيضاء ، ولكن لديه إمكانات عقلية ووراثية لتقبل تأثيرات البيئة المختلفة ، وبازدياد التفاعل مع البيئة المحيطة والمثيرات تتضح معالم الدماغ وتزداد قدراته التحليلية ، فعند الولادة يحتوي الدماغ على ملايين الخلايا التي تكون مسؤولة عن الإدراك والتفكير والتذكر ويحدث ذلك في العامين الأولين من حياة الطفل ، وعلى الرغم من أن عدد الخلايا ثابت إلا أن وزن الدماغ يزداد بسبب الترابطات التي تحدث بين الخلايا ، وكلما تعرض الرضيع إلى بيئة غنية بالمثيرات كلما تطور دماغه وازداد نموه العقلي ، ويمكن وصف مظاهر النمو العقلي للوليد في الآتي :

التصنيف : تظهر قدرة الطفل في هذه المرحلة من العمر على ملاحظة أوجه الشبه وأوجه الاختلاف بين الأشياء ، ويتعلم بالتدريج تصنيفها في ذهنه ، ثم القيام بذلك عمليًا مع التقليد ، فقد يحتار الطفل عندما يفكر : هل البرتقالة توضع مع الكرة، لأن كليهما مستديرة؟ أم البرتقالة توضع مع البسكويتة لأن كلتيهما تؤكل؟!!

الإدراك : يتزايد إدراك الرضيع للعالم المحيط به ، لكن إدراك الزمن بالنسبة إليه يكون غامضًا ، فهو لا يستطيع أن يفرِّق بين الماضي والحاضر والمستقبل .

التمركز حول الذات : أي عدم مقدرة الطفل على وضع نفسه موضع الآخرين من حيث الإدراك فعند إغماض عينيه يظن أن الآخرين لا يرونه ، وعندما يضرب طفلا آخر فلا يظن أنه يتألم طالما أنه هو لا يتألم .

التعلُّم : يبدأ الرضيع في التعلُّم من الخبرات البسيطة ، ويقلِّد الكبار ، خاصة الوالدين والإخوة ، لكن التعلُّم يكون بطيئًا نسبيًّا ، وينمو عن طريق المحاولة والخطأ .

التذكُّر : يشير علماء النفس إلى أن الطفل يستطيع أن يتذكر الخبرات السارَّة التي حدثت له في هذه المرحلة ، وينسى الخبرات المؤلمة ، وينسى الرضيع في السنة الأولى بسرعة ، والدليل على ذلك نسيانه لأبيه إذا غاب عنه ، لكنه يستطيع من بداية السنة الثانية وحتى منتصفها أن يستدعي ذهنيًا صور الأشياء الغائبة عنه ، بمعنى أنه يمكنه تصور الشيء في حالة غيابه .

الذكاء الحركي : يكون الطفل مشغولا في هذه الفترة بالإحساسات التي تنتقل إليه عن طريق جهازه العصبي ، وتنمو أنشطته الحركية ، ولذلك ففي خلال هذه المرحلة يتعلم الطفل أن يتحكم في حركاته في الفراغ ، وأن يكون فكره عن الأشياء أنها دائمة ، ويتحقق من أنه شيء في الفراغ ، وشيء من بين الأشياء . وكل هذه التحصيلات توفر له بدرجة كبيرة الإحساس بالثقة .

وعلى الأم أن تحرص على إشباع ميل الرضيع إلى الاستكشاف وحب الاستطلاع ، وأن تساعده على اختبار قدراته والتعبير عن نفسه ، وأن توفر له فرص التنوع في المثيرات اليومية ، وكذلك مواد اللعب المناسبة التي تنمي قدرات طفلها .

النمو اللغوي في مرحلة الرضاعة :-

لا شك أن اللغة هي خاصية إنسانية تميزه عن باقي المخلوقات فهي وسيلة الاتصال الاجتماعي والعقلي ووسيلة للتنشئة الاجتماعية والتوافق الانفعالى ومظهر للنمو الحسي والعقلي والحركي ، ويلاحظ أن الاستعداد للكلام فطري ، أما اللغة نفسها فهي مكتسبة ، ويمر الطفل بعدة مراحل تتضح في الآتي :

الصراخ : وهي تبدأ بصيحة الميلاد التي تنتج من اندفاع الهواء بقوة عبر الحنجرة إلى الرئتين فتهتز الحبال الصوتية لأول مرة ، ويلي ذلك تغيرات على الرضيع حيث

يعبر عن حاجاته عبر الصراخ وبمرور عدة أسابيع يصبح يفهم من صراخ الطفل وحركات جسمه المصاحبه ماذا يريد .

المناغاة : بعد مضي شهر إلى شهر ونصف تقريبًا يستطيع الرضيع إصدار أصوات مسترخية تصدر من خلف الفم ، وتعبر عن الارتياح والاسترخاء ، يطلق عليها : أصوات المناغاة Babbing وتعتبر المواد الخام التي تتكون منها لغة الطفل فيما بعد .

إدراك الأصوات : يستطيع طفل عمره ثلاثة أشهر أن يميز بين الأصوات الكلامية من الفئات الصوتية المختلفة أي التي تصدر من أماكن مختلفة من الأجهزة الصوتية .

اللعب الكلامي : فيما بين الشهر الثالث والسادس تقريبًا يبدأ الرضيع في تشكيل مقاطع مكونة من حرفين أو أكثر مثل ماما ، بابا ، وهذه المقاطع هي الوحدات الصوتية التي تتكون منها الكلمات في اللغات المختلفة .

اللغة الإشارية : في أواخر السنة الأولى يبدأ الأطفال في استعمال بعض الإشارات لجذب انتباه الكبار لما يريدون الحصول عليه ، وقد تكون هذه الإشارات شبيهة بالهمهمة .

مرحلة الكلام : ويبدأ الطفل في نطق كلماته الأولى في مدى الستة أشهر التالية للسنة الأولى من حياته ، وتعبر كلماته الأولى عن اهتماماته المباشرة ، وعما يجذب انتباهه من الأشياء التي تقع في محيط بيئته . وتزداد مفردات الطفل على مدى السنة الثانية إلى حوالي خمسين كلمة .

الفروق الفردية : أظهرت الدراسات أن هناك فروقًا فردية في السرعة والقدرة على اكتساب اللغة فقد وجد أن البنات أسرع في اكتساب اللغة عن البنين .

وعلى الأم أن تشجع طفلها على النطق ، فلا تجيب مطالبه بمجرد الإشارة ، وأن تعمل على تجنيبه عيوب النطق والكلام قدر الإمكان ، وأن تعمل على استخدام النماذج السمعية السليمة ، وأن تكثر من التحدث إلى الطفل ، وتعمل على تعزيز الكلمات التي ينطق بها ، حيث أن الرضيع يحتفظ بالكلمات التي تُعَزِّز ، ويميل إلى نسيان تلك التي لا ينالها التعزيز .

العوامل التي تؤثر في النمو اللغوي :

هناك مجموعة من العوامل التي يعتمد عليها في اكتساب اللغة ومنها :

١- الذكاء والقدرة اللغوية : باعتبار أن اللغة عملية عقلية تتأثر بالقدرات العقلية للفرد .

٢- الجانب الفسيولوجي ، ويشمل (نضج الجهاز السمعي ، نضج الجهاز الصوتي ، نضج المناطق الخاصة باللغة في المخ) .

٣- عمر الطفل : وذلك لأن عمر الطفل يعد مؤشرا إلى نضجه وخبرته الحياتية .

٤- البيئة اللغوية : أي الوسط اللغوي المحيط بالطفل ، فكلما كان الوسط المحيط به سليم لغويا كلما كان أفضل للطفل .

٥- الحرمان العاطفي والحالة الانفعالية : حيث يتفوق الأطفال الذين ينشئون في بيوت عادية علي نظرائهم الذين ينشئون في المؤسسات والملاجئ في النمو اللغوي ، كما أن الاضطراب الانفعالي يتدخل بشكل ملحوظ في النمو اللغوي فقد يعطل بدء الكلام أو قد يؤثر في طريقة النطق كما يظهر في حالات التهتهة وغيرها من عيوب النطق .

النمو الانفعالي :

تعريف الانفعال : اتفق العلماء على أن الانفعال حالة لها مظاهرها الجسمية الظاهرة والفسيولوجية الداخلية ، وهي حالة عامة تشمل الجسم كله ويشعر بها الفرد ويستطيع أن يعبر عنها .

وتختلف انفعالات الأطفال عن انفعالات البالغين في أنها :

١- قصيرة المدى تبدأ وتنتهي بسرعة .

٢- كثيرة ومتعددة .

٣- متحولة المظهر فهو سرعان ما يضحك ثم يبكي وقد ترى دموعه مع الضحك .

٤- حادة في شدتها دون تمييز بين الأمور المهمة والأمور التافهة ، وتبدأ انفعالات الطفل بالحب والخوف والغضب ثم تتطور بعد ذلك إلى انفعالات أخرى ثانوية ، وتتضح الأنماط الانفعالية في مرحلة المهد في الآتي :



١- الغضب : ويعد من أكثر الانفعالات ظهورا في مرحلة المهد ويظهر عند منع الطفل من القيام بعمل يحبه أو عجزه عن ذلك ، ويعبر الطفل عن غضبه من خلال الصراخ والتلويح بالأيدي والرفس بالأرجل أو قذف نفسه على الأرض أو إلقاء أي شيء يقع في يده .

٢- الفرح : ويظهر على الرضيع نتيجة الراحة الجسمية ويكون بالابتسام ، ومع النمو يزداد الفرح ويعبر عنه بالضحك عندما يكلمه الآخرون أو يلاعبونه ، ثم عندما ينجح في إنجاز عمل معين كأن يقف وحده أو يتسلق قطعة من الأساس .

٣- الحب : ويكون موجها نحو الأشخاص الذين يريحونه خاصة الوالدين وأعضاء الأسرة ويكون مؤقتا محدودا ثم يصير مستديما محددا نحو الأشخاص الذين يحققون حاجاته وتتسع دائرة الحب تدريجيا حتى تشمل الغرباء ، ويجب أن نعلم أنه لكي يحب الطفل فلا بد أن ينال قسطا كبيرا من الحب أولا .

٤- الهدوء والسعادة : ويكون هذا في حال عدم حاجة الرضيع إلى غذاء أو ماء أو نوم أو نظافة .



٥- الغيرة : تبدو واضحة إذا ما شاركه أحد في محبة والديه حتي وإن كان أحد أخوته (خاصة المولود الجديد) ، وتأخذ الغيرة شكل عدوان كالضرب أو شد شعر الدخيل أو الصياح وإحداث الضوضاء .

٦- الخوف : ينقسم الخوف إلى خوف فطري كالخوف من الصوت العالي ، وخوف مكتسب كالخوف من الحيوانات ، وخوف مرضي وهو خوفه من الأشياء التي لا تخيف كالخوف من الأماكن المغلقة أو المظلمة أو المرتفعة ، إضافة إلى تأثر الأطفال بمخاوف الأطفال الآخرين ، ويعبر الطفل عن خوفه من خلال الصراخ وامتناع واضطراب مؤقت في التنفس والانسحاب وإخفاء الوجه واللجوء إلى ذراعي أمه .

٧- حب الاستطلاع : خلال الثلاثة شهور الأولى من حياة الطفل لا يهتم إلا بالمثيرات القوية المباشرة ولكن بعد ذلك ومع تحسن رؤية الطفل فإنه تنمو لديه دافعية قوية نحو الاستكشاف .

٨- العناد : ويظهر في النصف الثاني من العام الثاني إلى نهاية السنة الرابعة ، ويتضح في تعمد مخالفة الأوامر والنهي .



٩- التعلق :

ويقصد به تعلق الطفل بالأم أو بشخص آخر والذي قد يعود إلى أن الأم مصدر للإشباع الفسيولوجي له ، ويرى بعض العلماء أن الساعات الأولى بعد الولادة تكون الحاسمة في تكوين الارتباط فبمجرد احتضان الأم لوليدها بعد الولادة مباشرة سيجعل الطفل يرتبط بأمه ، في حين يرى آخرون أن الارتباط يتكون خلال فترة طويلة تمتد لعدد من الأشهر (حوالي ستة أشهر) وأنه إذا لم يحدث الارتباط خلال تلك الفترة فلن يحدث بشكل قوي فيما بعد ، ومن السلوكيات التي تساهم في تكوين هذا الارتباط الملامسة والرضاعة والاحتضان وتبادل النظرات والتحدث مع الطفل .

وينقسم الأطفال من حيث تعلقهم إلى الآتي :

أ) التعلق الآمن : وفيه يلاحظ على الطفل الاطمئنان والهدوء واستكشاف المكان الذي يوجد به بالإضافة إلى الاطمئنان من وجود الأم .

ب) التعلق القلق : وفيه يلاحظ على الأطفال الالتصاق بالأم عند جلوسها واللحاق بها أينما تذهب والبكاء لغيابها .

ت) عدم الارتباط : وفيه لا يبدي الطفل أي ارتباط بالأم ولا يبالي بها عند مغادرتها أو عودتها .

ويعد سلوك التعلق القلق من السلوكيات التي تزعج الوالدين وتحد من نمو الطفل بشكل سوي لذا لا بد من العمل على تخليص الطفل منه ويتم ذلك على ثلاث مراحل هي :

مرحلة الاحتجاج : وتكون في اليوم الأول والثاني للانفصال ويكون على شكل صراخ عنيف ومناداة متكررة على الأم مع رفض السماح لأي شخص القيام بدورها ، ثم تأتي مرحلة اليأس : وذلك بعد عدة أيام من الاحتجاج حيث يبدأ الطفل بالتأوه والبكاء الهادي مع وجود تعبيرات حزينة على الوجه وكأنه في حالة اكتئاب ، وأخيرا تأتي مرحلة الانفكاك : وذلك بعد أسبوع أو أكثر من بداية الانفصال وفيها لا يعود يكترث لمن يقوم مقام الأم ويصبح متبلدا لا يهمه ابتعاد أمه .

الفصل الثاني
مرحلة الطفولة المبكرة
(٢- ٦ سنوات)

تمتد مرحلة الطفولة المبكرة من العام الثاني في حياة الطفل إلى العام السادس ، وفي أثناء هذه الفترة ينمو وعي الطفل نحو الاستقلالية ، وتتحدد معالم شخصيته الرئيسية ، ويبدأ في الاعتماد على نفسه في أعماله وحركاته بقدر كبير من الثقة والتلقائية ويطلق على هذه المرحلة اسم مرحلة الحضانة أو رياض الأطفال أو مرحلة ما قبل المدرسة ، غير أن الاسم الأشهر لها هو الطفولة المبكرة .

خصائص مرحلة الطفولة المبكرة :

للطفولة المبكرة العديد من المميزات منها :

١- استمرار النمو بسرعة ولكن أقل من سرعته في المرحلة السابقة وذلك في شتى مظاهر النمو (الجسمي ، الحركي ، الجنسي ، الاجتماعي ، الانفعالي ، اللغوي ، ... الخ) .

٢- أنها مرحلة مليئة بالمشاكل حيث تزداد حركة الطفل ، كما يزداد العناد وعدم الطاعة والغيرة .

٣- أنها مرحلة استكشاف وتعرف على البيئة المحيطة ومحاولة الاندماج بها .

٤- أنها تقع في سن ما قبل المدرسة وفيها يصبح الطفل مطالبا بتعلم الكثير من العادات والمعلومات التي تساعده في التكيف مع المدرسة وتكوين صداقات بها .

متطلبات النمو في مرحلة الطفولة المبكرة :

يتوقع من طفل هذه المرحلة أن يحقق التالي :

١- تعلم المشي بكفاءة .

٢- النطق السليم وتكوين جمل كاملة معبرة .

٣- تكوين اتجاهات نحو الصواب والخطأ .

٤- تكوين علاقات اجتماعية ناجحة بالآخرين .
٥- تناول كل أنواع الأطعمة .
٦- التحكم في عملية الإخراج .
٧- التوحد مع الدور الجنسي المحدد له بحكم جنسه الطبيعي .
٨- النمو الخلقي ، أي تمثل قيم ومعايير الوالدين ، كاحترام ملكية الآخر والكف عن العدوان وما إلى ذلك .

مظاهر النمو في مرحلة الطفولة المبكرة :

❖ النمو الجسمي في مرحلة الطفولة المبكرة :

يتضمن النمو الجسمي التغير التشريحي كما وكيفا ، ويمكن حصر مظاهره في الآتي:

الأسنان : تستمر الأسنان في الظهور ، ويكتمل عدد الأسنان المؤقتة فيما بين العام الثاني والثالث ، وتظل الأسنان اللبنية حتى سن السادسة أو السابعة إلى أن تستبدل بها الأسنان الدائمة ، ومع ذلك فأسنان الطفل اللبنية في حاجة إلى الرعاية الطبية حتى لا يصيبها التسوس .

الرأس : يصل حجم الرأس في نهاية هذه المرحلة إلى مثل حجم رأس الراشد ، ومع ذلك فإن الرأس والوجه تظل نسبتهما أكبر بالمقارنة بأجزاء الجسم الأخرى ، على الرغم من أن معدل نمو الرأس يكون أبطأ من المراحل السابقة .

الجذع : ينمو الجذع بدرجة متوسطة ، ويستمر نمو الجذع بحيث يصبح الطفل أكثر استقامة وأقل استدارة ، ويبدأ الطفل في هذه الفترة في التخلص من الدهون التي تراكمت في الفترة السابقة ، ويتم ذلك خلال عمليات الهدم والبناء التي تتعرض لها الأنسجة الدهنية .

الطول : يصل الطول في نهاية السنة الثالثة إلى حوالي (٩٠) سم ، ثم يزداد ببطء نسبي بمعدل (٩ – ٨ –٧ – ٦) سم خلال السنوات (٣ – ٤ – ٥ – ٦) ، ويكون معدل الطول أكبر من معدل الوزن في هذه المرحلة ، ويكون الذكور أطول من الإناث ، وفي بداية العام الثالث يكون طول الطفل – سواء ذكر أو أنثى – (٨٤) سم

تقريبًا ، وفي نهاية العام الخامس يكون متوسط طول الولد (١٠٨) سم ومتوسط طول البنت (١٠٧) سم ، وفي نهاية هذه المرحلة يصل طول الطفل ضعف طوله عند الولادة .



الوزن : يزداد وزن الطفل بمعدل كيلو جرام تقريبًا في السنة ، ويكون معدل الوزن أقل من معدل الطول ، ويكون الذكور أثقل من الإناث . ويصل متوسط وزن الطفل في بداية هذه المرحلة إلى (١٢) كيلو جرامًا تقريبًا للجنسين . وفي نهاية المرحلة يكون متوسط وزن الولد (١٨) كجم ، ومتوسط وزن البنت (١٧,٥) كجم ، ويصل في نهاية هذه المرحلة إلى سبعة أمثال وزنه عند الولادة .

وعلى الأم أن تعتني بصحة طفلها ، وتهتم بتغذيته وتحصينه ضد الأمراض ، كذلك عليها أن تكون على دراية كافية بمعدل نمو طفلها مع ضرورة العناية بالأسنان ، ومساعدة الطفل وتشجيعه على القيام بالأنشطة الحركية المناسبة لعمره .

❖ النمو الحسي في مرحلة الطفولة المبكرة :

الطفل في بداية هذه المرحلة يجهل العالم الخارجي تماما ويجد لذة في استخدام حواسه فهو شغوف بشم وتذوق وفحص واكتشاف الأشياء .

كما نجد أن الإدراك الحسي للطفل في بداية هذه المرحلة صعب حيث لا يميز بين اتجاه اليمين واليسار أو بين b ، d أو بين q ، p ثم بتقدم العمر يتعلم الطفل أسماء الاتجاهات (يمين ويسار ، أعلى وأسفل) ويستطيع إدراك الأشياء في علاقاتها المكانية ، أما عن إدراك المسافات فإنه يكون غير دقيق في بداية الأمر ، أما عن إدراك الأحجام فإن الطفل في العام الثالث يستطيع أن يقارن بين الأحجام المختلفة ، أما عن إدراك

الأوزان فلا يستطيع الطفل إدراك الفرق الدقيق بين الأوزان المتقاربة ، وأما عن إدراك الأعداد ففي سن الثانية يستطيع الطفل أن يدرك ثنائية اليدين والقدمين والعينين والأذنين ، وفي سن الثالثة يستطيع أن يعد من ١ - ٢٠ ويستطيع أن يميز بين القلة والكثرة فيأخذ لنفسه الكثرة ويترك القلة ، وفي الخامسة يدرك التساوي والتماثل بين المجموعات المختلفة ، وفي سن السادسة يستطيع أن يعد على أصابعه ، وأما عن الإدراك الزمني ففي سن الثانية لا يدرك الطفل غير الحاضر ثم يزداد ليدرك الغد والمستقبل في سن الثالثة ، وفي سن الرابعة يدرك المدلول الزمني للماضي فبذلك هو يدرك اليوم ثم الغد ثم الأمس ، وفي سن الخامسة يدرك تماما تسلسل الأحداث ويعرف الأيام وترتيبها في الأسبوع .

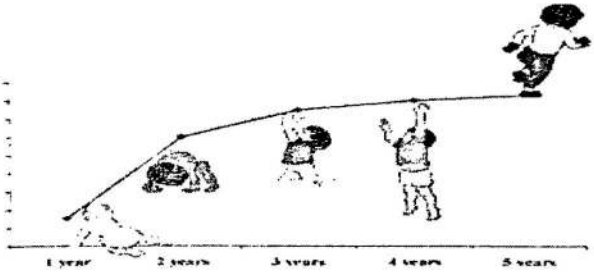
أما عن السمع فإنه يتطور بشكل سريع من حيث قوة التمييز السمعي ، وكذلك يلاحظ نمو حاسة الإيقاع الموسيقي (ويلاحظ أهمية حاسة السمع بالنسبة للنمو اللغوي) .

ويتميز البصر بالطول فتسهل رؤية الكلمات الكبيرة ، ويميز الطفل في هذه المرحلة بين الألوان ويسميها وتكون أكثر الألوان جذبا له الأحمر والأزرق .

أما عن الحاسة الكيميائية (الشم والتذوق) ، فتهدف في تلك المرحلة إلى حماية عملية التغذية من الأشياء الضارة .

يجب على الوالدين مراعاة النمو الحسي للطفل من خلال توفير الاتصال المباشر له بالعالم الخارجي عن طريق الزيارات والرحلات ، كما يجب تعويد أذني الطفل على سماع الكلام والأناشيد ، كما يجب ملاحظة وجود أي عطل أو عاهة حسية وعلاجها طبيا وتربويا .

❖ النمو الحركي في مرحلة الطفولة المبكرة :



تعتبر هذه المرحلة مرحلة النشاط الحركي المستمر حيث تتميز حركات الطفل في هذه المرحلة بالشدة والتنوع وتكون غالبا غير منسجمة أو متزنة (عشوائية) في بداية المرحلة حيث يكاد يكون النمو الحركي منحصرا في العضلات الكبيرة ، وبعد ذلك يتحكم الطفل في حركاته ويسيطر على عضلاته الصغيرة ويزداد نمو التآزر الحسي الحركي ، وهنا يكتسب الطفل أيضا مهارات حركية جديدة كالجري والقفز والتسلق وركوب الدراجة والحركات اليدوية الماهرة كالدق والحفر والرمي .... الخ ، كما أن من أهم الإنجازات الحركية للطفل في هذه المرحلة ارتداء ونزع الملابس واستعمال فرشاة الأسنان بدون مساعدة وإطعام نفسه بالملعقة والتدريب على استخدام التواليت الذي يتقنه معظم الأطفال في عمر الثالثة .

أما عن اليد التي يكتب بها الطفل ، فيلاحظ أن الطفل في نهاية هذه المرحلة يفضل استعمال إحدى اليدين على الأخرى ويظهر ذلك في تناول الطعام ومسك الأشياء ورمي الكرة ..... الخ ، وغالبية الأطفال يستعملون اليد اليمني في الكتابة (حوالي٩٥%) وقليلون يستعملون اليد اليسرى أو كلتا اليدين (حوالي ٥%) ، ونلاحظ أن ظاهرة استعمال اليد اليسرى Left-handness ترتبط بسيطرة النصف الأيمن من المخ ، وتدل البحوث على أن استعمال اليد اليمنى أو اليسرى يتحدد غالبا بعوامل وراثية وأحيانا بعوامل بيئية كتقليد الوالدين .

والجدول التالي يوضح أهم مظاهر النمو الحركي

العمر بالسنة	مظاهر النمو الحركي
٢,٥	يصعد وينزل السلالم وحده ، يبني برجا من ٨ مكعبات ، يقف على رجل واحدة ، يقلد خطا أفقيا في الرسم .
٣	يستخدم القلم ، يقلد رسم دائرة ، يجري بسرعة ، يستدير بزاوية حادة ، يقف وقوف مفاجئ ، يمشي على أطراف أصابعه ، يركب دراجة ذات ثلاث عجلات ، يبني برج من ١٠ مكعبات .

٤	يقلد الرسم ، يتبع ممرات الطرق المرسومة ، يطوي ورقة مربعة إلى مثلث ، يزرر الزراير ، يرسم دائرة ، يرسم علامة "+" ، يتسلق بسهولة ، يجري بنشاط ، يقفز أثناء الجري .
٥	يقلد رسم مربع ، يقلد رسم مثلث ، يربط الحذاء ، يرسم صورة إنسان بسيط ، يعبر الشارع بأمان .
٦	يقلد رسم شكل المعين

❖ النمو الفسيولوجي في مرحلة الطفولة المبكرة :

يزداد نمو أجهزة الجسم المختلفة ووظائفها في هذه المرحلة بشكل ملحوظ وفقا للمظاهر التالية :

الجهاز العصبي : يزداد نموه حيث يصل وزن المخ في نهاية هذه المرحلة إلى حوالي ٩٠% من وزنه عند الراشد .

التنفس : يصبح أعمق وأبطأ عن ذي قبل .

الجهاز الدوري : تبطؤ نبضات القلب وتصبح أقل تغيرا ، ويزداد ضغط الدم ازديادا ثابتا .

النوم : يتراوح عدد ساعات النوم في هذه المرحلة بين ١١ - ١٢ ساعة وتقل ساعات النوم بالتقدم في السن حتى يصل إلى ١٠ ساعات تقريبا ليلا في الطفولة المتأخرة ، ويتعلم الطفل التوافق مع نمط اليقظة والنوم السائد في المجتمع .

الجهاز الهضمي : في هذه المرحلة يزداد حجم المعدة ويستطيع الجهاز الهضمي للطفل هضم الغذاء الجامد ، كما يتمكن طفل هذه المرحلة من ضبط الإخراج تماما إلا أنه يحتاج في النصف الأول من المرحلة أن يذكره الكبار بين الحين والآخر بالإخراج خاصة إذا ما كان منهمكا باللعب .

❖ النمو الاجتماعي في مرحلة الطفولة المبكرة :

يتأثر الطفل في نموه الاجتماعي بالأفراد الذين يتفاعل معهم وبالمجتمع الذي يحيا في إطاره وبالثقافة التي تهيمن على أسرته وحضارته ووطنه وتبدو آثار هذا التفاعل في سلوكه واستجاباته .

وفي مرحلة الطفوله المبكرة تزداد سرعة النمو الاجتماعي نتيجة اتساع عالم الطفل وزيادة وعيه بالأشخاص والأشياء ، كما يزداد اندماج الطفل في كثير من الأنشطة ، كما يقل تعلق الطفل بالوالدين ليحل محله علاقات الطفل مع أطفال آخرين خارج نطاق الأسرة .



ويتميز النمو الاجتماعي في هذه الفترة بظهور خصائص اجتماعية جديدة منها :

١- التقليد : حيث يبدأ الطفل بتقليد الوالدين ثم يمتد التقليد ليصل إلى الأطفال الآخرين ثم يقلد السلوك الخاص بالجماعات .

٢- السلبية : وتظهر في البداية على شكل صمت ثم تظاهر بعدم السمع أو الفهم ، وتصل السلبية لأقصي درجاتها فيما بين الثالثة والرابعة .

٣- العدوان : يزداد عدوان الطفل ما بين الثانية والرابعة ويقل بعد ذلك ليحل محله الحب والصداقة ، وعند وصول الطفل للخامسة يقل التعبير الهجومي البدني على حساب التعبير اللفظي .



٤- المنافسة : تظهر رغبة الطفل بالتفوق من العام الرابع ، وتظهر في صورة تفاخر الطفل بما يمتلكه .

٥- اللعب : يعد من أهم أشكال النمو الاجتماعي ، فمن خلاله يكتسب الطفل مبدأ احترام الدور والثقة بالنفس والتخلص من الخجل .

٦- التعاون : ويزداد بوصول الطفل لسن الثالثة ويعتمد على علاقته بالآخرين فكلما ازدادت علاقته بالآخرين ازداد تعاونه معهم .

٧- السيطرة : يزداد الميل للسيطرة في العام الثالث ويصل لقمته في العام الخامس .



٨- التعاطف : في سن الثالثة يبدأ الطفل في التعاطف مع الآخرين ويظهر ذلك في مساعدته للجرحى والمرضى .

٩- الأنانية : وتصل لذروتها بين الرابعة والسادسة ، ثم تبدأ في التقلص ليحل محلها التعاون واحترام ملكية الآخر .

١٠- الصداقة : يلعب الصديق دورا هاما في حياة الطفل ، فمن خلاله يمارس الطفل أولى عمليات تكوين العلاقات الاجتماعية خارج نطاق الأسرة ، وكلما ازداد النمو اللغوي له كلما استطاع الطفل التوسع في صداقاته .



العوامل المؤثرة في النمو الاجتماعي :

يتأثر النمو الاجتماعي للطفل بالعديد من العوامل منها :

١- سلوك الوالدين واتجاهاتهما نحو الوالدية .

٢- العلاقات بين الوالدين .

٣- العلاقات بين الأخوة .

٤- جنس الطفل وترتيبه بين أخوته .

٥- الفاصل الزمني بين الأطفال .

مظاهر النمو الاجتماعي المتوقعة للطفل :

ويتضح المستوى المطلوب للنمو الاجتماعي للطفل في هذه المرحلة كما يحدده مقياس فينيلاند للنضج الاجتماعي كما يلي :

في العام الثالث :

- يشغل نفسه بأشياء مثل الرسم بالطباشير الملون وبناء المكعبات واستخدام المقص في قطع الورق والقماش .
- يحصل على الماء من الصنبور ويشرب دون مساعدة ويجفف يديه بعد غسلهما .
- يتجنب الأخطار البسيطة كالسقوط من على السلم أو الأماكن العالية كما يتجنب استخدام الآلات الحادة والزجاج المكسور .
- يحكي عن خبراته ببساطة ويعبر عن حاجاته للإخراج .

في العام الرابع :

- ينزل السلم درجة درجة دون مساعدة ، كما يجري ويقفز في توازن .
- يشارك في أوجه النشاط الاجتماعي مثل ألعاب الأطفال التي لا تحتاج إلى مهارات خاصة .

- يساعد في أعمال المنزل البسيطة مثل الكنس والتنظيم وإطعام الحيوانات الأليفة .
- يلبس ملابسه ويزررها مع بعض المساعدة الخارجية .

في العام الخامس :

- يغسل وجهه ويجففه ويلبس ملابسه ويخلعها دون مساعدة من أحد إلا إذا كان الثوب ضيق كما لا يستطيع ربط حذائه بنفسه .
- يرسم بالقلم الرصاص والطباشير أشكال بسيطة لكنها واضحة مثل الإنسان أو الحيوان أو الشجرة .
- يخرج ويتجول وحده في مساحات معينة وأوقات محددة ، كما يلعب مع جماعات صغيرة في السن .

في العام السادس :

- يعتني بمظهره الخارجي دون إشراف .
- يركب دراجة ذات ثلاث عجلات خارج المنزل .
- يلعب ألعاب بسيطة على المنضدة مع الآخرين مما يتطلب تبادل الأدوار والالتزام بالقواعد .
- يذهب إلى المدرسة وحده أو مع أصدقائه .
- يتعلم كتابة كلمات بسيطة تتكون من ثلاثة أو أربعة حروف .
- يشتري بمبلغ بسيط أشياء بسيطة .

نصائح هامة للوالدين والمربين للتعامل مع النمو الاجتماعي لطفل هذه المرحلة :

يجب على الوالدين والمربين مراعاة ما يلي :

- ✓ إشباع حاجة الطفل إلى الرعاية والتقبل والحب والتفاهم من قبل الوالدين والأقران لخلق الشخصية السوية .

- ✓ الاهتمام بتحسين العلاقة بين الوالدين والطفل كوقاية من حدوث الاضطرابات النفسية .
- ✓ توجيه الطفل ليدرك معنى المجتمع وتعليمه المعايير الاجتماعية السليمة وآداب السلوك الاجتماعي كالتعاون واحترام الآخرين ، ثم تدريبه على القيام بالدور الاجتماعي المناسب له في تلك المرحلة .
- ✓ العمل على تنمية الضمير الحي القوي عند الطفل .
- ✓ تحاشي التسلط وفرض النظام بالقوة على الطفل .
- ✓ الاهتمام بتنمية الضبط الذاتي والتوجيه الذاتي للسلوك .
- ✓ التأكد من أن العقاب وسيلة هزيلة للإصلاح .
- ✓ أن يكون الثواب وسيلة لتحقيق الهدف ، لا غاية في حد ذاتها .
- ✓ تجنب توقع أن يكون سلوك الطفل مثاليا في كل مواقفه وأحواله .

❖ النمو العقلي في مرحلة الطفولة المبكرة :



يطلق البعض على هذه المرحلة (مرحلة السؤال) ، حيث تكثر أسئلة الطفل في هذه المرحلة (ماذا؟ ، لماذا؟ ، أين؟ ، كيف؟ ، متى؟ ... ... .الخ) ويجد الباحثون أن حوالي ١٠-١٥٪ من حديث الطفل في هذه المرحلة عبارة عن أسئلة ، والطفل بهذه الأسئلة يحاول دائما أن يفهم جميع الخبرات التي يمر بها ، كما يحاول أن يعرف جميع الأشياء التي تثير انتباهه ، وعن طريق إجابة الكبار على هذه الأسئلة يمكن مساعدة الطفل على توضيح أفكاره وزيادة رصيده المعرفي الذي يستخدمه في المستقبل .

ويزداد نمو ذكاء الطفل في هذه المرحلة كما أنه يستطيع التعميم ولكن في حدود ضيقة ، كما تزداد قدرته على الفهم وعلى التعلم من المحاولة والخطأ ، كما تزداد قوة التذكر المباشر لديه فيستطيع تكملة الأجزاء الناقصة من الصور .

وتمتاز تلك المرحلة بقوة خيال الطفل لذلك كثيرا ما يتجه إلى أحلام اليقظة واللعب الخيالي مثل الدمى والعرائس وتقليد أدوار الكبار فهو يتخيل نفسه أثناء لعبة ما قائد طائرة أثناء تجوله في حجرته ، وإذا لعب بالمكعبات تخيل نفسه مهندس كبير فالتخيل هنا جامح يعكس انطلاق بعض القوى الجسمية والعقلية للطفل كما أنه يعوض عجزه عن أن يفعل مثل الكبار ، كما أنه يكون مولع بسماع القصص الخيالية ، لذا يجب مراعاة عدم المبالغة في الخيال المخيف أو المثير من قبل الوالدين والمربين وكذلك عدم الانزعاج من هذا السلوك فظهور قدرة التخيل عند الطفل دلالة على صعوده في سلم النمو العقلي .

طرق قياس النمو العقلي :

قام عالم النفس الألماني "شترن Shtern" باقتراح طريقة للتعبير عن معدل النمو العقلي للطفل عن طريق حساب نسبة العمر العقلي إلى العمر الزمني وأطلق على هذه النسبة اسم المعدل العقلي أو النسبة العقلية والتي سميت فيما بعد بنسبة الذكاء على يد "ترمان" والذي اقترح أن يتم تقديرها عن طريق قسمة العمر العقلي على العمر الزمني وضرب حاصل القسمة X١٠٠ تجنبا للكسور .

ن .ذ = (العمر العقلي/ العمر الزمني) X ١٠٠

(حيث ن .ذ هي نسبة الذكاء)

فإذا كان هناك طفل عمره الزمني ٥ سنوات ويستطيع اجتياز اختبار طفل السادس من عمره (أي أن عمره العقلي ٦ سنوات) فإن نسبة ذكاؤه هي (١٢) وهكذا .

نصائح هامة للوالدين والمربين للتعامل مع النمو العقلي لطفل هذه المرحلة :

يجب على الوالدين والمربين مراعاة ما يلي :

- ✓ إعطاء الطفل حرية الاستكشاف والتجريب .

- ✓ الاهتمام بالإجابة عن كل تساؤلات الطفل بما يتناسب مع نموه العقلي مع تدريبه على آداب إلقاء السؤال وكيفية صياغته بشكل جيد .
- ✓ تدريب الأطفال على عمليات تقوية الذاكرة من خلال الألعاب التعليمية (مثل تكوين الصور والتعرف على الأجزاء الناقصة) وسماع الأغاني والأناشيد .
- ✓ الاهتمام بالقصص الدينية والتربوية والتقليل قدر الإمكان من القصص الخيالية حتى يتمكن الطفل من عبور الهوة بين عالمه الخيالي وعالم الواقع .
- ✓ تنمية الإبداع عند الطفل من خلال الرسم والألعاب المختلفة .
- ✓ تدريب الطفل على عمليات التفكير بشكل منظم من خلال إتاحة الخبرات الحية والتوجيه السليم .
- ✓ الاهتمام بتشجيع الطفل لما له من أطيب الأثر على نفسه وحثه على بذل قصارى جهده .
- ✓ تجنب دفع الطفل إلى تعلم القراءة والكتابة قبل أن يكون قد أتم استعداده لذلك .
- ✓ تهيئة الطفل لدخول المدرسة من خلال إعطائه قدر مناسب من المعلومات عنها لإثارة اهتمامه وشغفه قبل أن يبدأ الدراسة .

❖ النمو اللغوي في مرحلة الطفولة المبكرة :

ويمتاز النمو اللغوي هذه المرحلة بأنه أسرع نمو لغوي تحصيلا وتعبيرا وفهما ، وللنمو اللغوي في هذه المرحلة قيمة كبيرة في التعبير على النفس والتوافق الشخصي والاجتماعي والنمو العقلي .

ويلاحظ في هذه المرحلة أن فهم الطفل للكلام يفوق استخدامه له ، كما أن المحصول اللغوي له يزداد بشكل كبير فيصل في نهاية هذه المرحلة (أي سن السادسة) إلى حوالي ٢٥٠٠ كلمة ، كما أنه يتعلم كافة أدوات الاستفهام ، مثل أين؟ لماذا؟ ... .الخ .

ويمر التعبير اللغوي هنا بمرحلتين هما :

- مرحلة الجمل القصيرة (في العام الثالث) : وتكون الجمل مفيدة بسيطة تتكون من ٣-٤ كلمات وتكون سليمة من الناحية الوظيفية أي أنها تؤدي المعنى لا أنها لا تكون صحيحة من ناحية التركيب اللغوي .
- مرحلة الجمل الكاملة (في العام الرابع) : وتتكون الجمل من ٤-٦ كلمات وتتميز بأنها جمل مفيدة تامة الأجزاء أكثر تعقيدا ودقة في التعبير .

ويوضح الجدول التالي تطور الجملة من حيث عدد الكلمات

العمر بالسنة	عدد كلمات الجملة
٢,٥	٣
٣,٥	٤
٦,٥	٥

ويوضح الجدول التالي مظاهر النمو اللغوي
المختلفه لدى طفل هذه المرحلة

العمر بالسنة	مظاهر النمو اللغوي
٣	زيادة كبيرة في المفردات ، قواعد لغوية مثل الجمع والمفرد .
٤	تبادل الحديث مع الكبار . وصف الصور وصفا بسيطا . والإجابة عن الأسئلة .
٥	جملة كاملة تشمل كل أجزاء الكلام .
٦	التعرف على معاني الأرقام وأوقات اليوم من صباح وظهيرة ومساء .

العوامل المؤثرة في النمو اللغوي :

الجنس : الإناث يتكلمن أسرع من الذكور وهن أكثر تساؤلا وأحسن نطقا .

المثيرات الاجتماعية : يتأثر النمو اللغوي للطفل بكم الخبرات الاجتماعية التي يتعرض لها بداية من علاقته بأمه بشكل خاص وأسرته بشكل عام فإذا كانت العلاقة سوية كلما كان النمو سوي والعكس ، وتشير الدراسات إلى أن الطفل الوحيد ينمو لغويا أحسن لاحتكاكه أكثر بالراشدين ، وأن الأطفال من الطبقات الأعلى أثرى لغة من أطفال الطبقات الأدنى ، كما أثبتت الدراسات أن أطفال المؤسسات والملاجئ أفقر لغة من الأطفال الذين يتربون في أسرهم ، كما أن الأطفال الذين يعانون من الإهمال الشديد يكونون أكثر بطئا في تعلم الكلام .

العوامل الجسمية : مثل سلامة جهاز الكلام أو اضطرابه وكذلك كفاءة الحواس مثل السمع ، فقد تؤثر العاهات الحسية تأثيرا سلبيا على النمو اللغوي للطفل .

نصائح هامة للوالدين والمربين للتعامل مع النمو اللغوي لطفل هذه المرحلة :

يجب على الوالدين والمربين مراعاة ما يلي :

- ✓ رعاية النمو اللغوي نموا سويا بتقديم نماذج كلامية جيدة .
- ✓ تعويد الطفل على تجنب استخدام الألفاظ البذيئة .
- ✓ الاهتمام بزيادة مخزون الكلمات لدى الطفل من خلال الحديث المتكرر معه .
- ✓ الاهتمام بحكاية القصص للأطفال بهدف التدريب على الكلام .

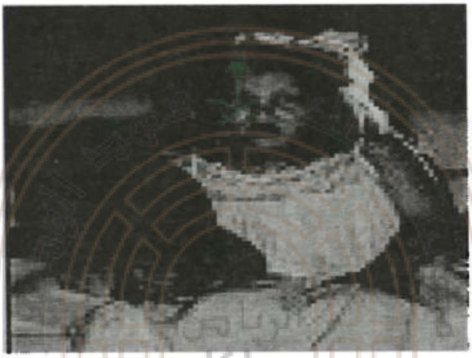
❖ النمو الانفعالي في مرحلة الطفولة المبكرة :

ينمو السلوك الانفعالي تدريجيًا في هذه المرحلة من ردود الأفعال العامة نحو سلوك انفعالي خاص ، وتحل الاستجابات الانفعالية اللفظية محل الاستجابات الانفعالية الجسمية ، كما تكون الانفعالات شديدة ومبالغًا فيها ومتنوعة ومتناقضة فقد نرى ضحك الطفل مع دموعه ، وتظهر انفعالات جديدة كالانفعالات المتمركزة حول الذات من خجل وإحساس بالذنب وشعور بالنقص وثقة بالنفس ، وتسمى هذه المرحلة باسم "مرحلة عدم التوازن" ، وتظهر علامات شدة الانفعالات في صورة حدة المزاج وشدة المخاوف وقوة الغيرة ، ويرجع ذلك كله إلى أسباب نفسية أكثر منها فسيولوجية ، ذلك

أن الطفل يشعر بقدرة غير عادية ، وكذلك يثور على القيود التي يفرضها عليه الوالدان .

والآن سنتناول أكثر الحالات الانفعالية شيوعا في تلك المرحلة :

الخوف : تزداد مثيرات الخوف في هذه المرحلة لقدرة الطفل على إدراكها ، فيخاف بالتدريج من الحيوانات والظلام والأشباح والفشل والموت ، ويمكن أن تكون هذه المخاوف أكبر عائق في سبيل نموه الصحي السليم ، إلا أنه مع تقدم الطفل في العمر تقل تلك المخاوف للأسباب التالية :



- الشعور بالأمن في البيئة المحيطة .
- توجيهات الكبار .
- تجنب سخرية الآخرين .
- الضغوط الاجتماعية التي تجبره على إخفاء مخاوفه .

الغضب : يعد أكثر الانفعالات شيوعا في تلك المرحلة ، ويظهر هذا الانفعال لدى الطفل إذا ما حرم من إشباع حاجاته وإذا ما تعرض للوم أو النقد وإذا ما كلف بأعمال فوق طاقته ، وكذلك عند إجبار الطفل على نظام معين في الأكل أو النوم مثلا ، كما يزداد انفعال الغضب عند الطفل إذا ما لجأ الوالدين أو المربين إلى أسلوب المقارنة بين الأطفال بعضهم ببعض ، ويأخذ الغضب مظهر أو أكثر من المظاهر التالية :





- الاحتجاج اللفظي .
- البكاء والصراخ .
- العبوس والأنين .
- الأخذ بالثأر .
- العناد والمقاومة .
- الإلقاء بالجسم على الأرض .

الغيرة : هي نوع من الاستياء الموجه نحو شخص ما ، ويتكون موقف الغيرة من ثلاثة أشخاص (الشخص الذي يغار - الشخص الذي يغار منه - الشخص الذي يغار عليه) ، وتتعدد أسباب الغيرة للطفل فهي إما بسبب قدوم طفل جديد مما يشعره بتهديد رهيب لمكانته وبنزعه من على العرش الذي كان يتربع عليه ، وإما بسبب تفضيل طفل آخر عليه ، أو بسبب مقارنته بطفل آخر .

وتتخذ الغيرة لدى الطفل مظاهر متنوعة مثل الغضب والشجار والكذب والغش وكذلك التظاهر بالمرض والامتناع عن تناول الطعام ، وقد تؤدي الغيرة إلى حدوث نكوص للطفل أي يعود لسلوكيات سابقة كالتبول اللاإرادي ومص الإصبع .



حب الاستطلاع : إذ نجد في هذه المرحلة أن الطفل دائم الانشغال بكل ما تقع عليه عينيه فيحاول أن يتحرك نحوها ويستكشفها كما تزداد أسئلته حول الأشياء المبهمة لديه .

نصائح هامة للوالدين والمربين للتعامل مع النمو الانفعالي لطفل هذه المرحلة :

يجب على الوالدين والمربين مراعاة ما يلي :

- ✓ إشباع حاجات الطفل وتحقيق السعادة له .
- ✓ توفير الشعور بالأمن والثقة للطفل .
- ✓ تدريب الطفل على ضبط الانفعالات وهو في هذه السن المبكرة .
- ✓ تجنب العقاب البدني الذي يؤدي إما إلى الخنوع وإما إلى الثورة واستبداله بالثواب وتعزيز السلوك المقبول أو رفض السلوك الخاطئ .
- ✓ حماية الطفل من الأصوات والمشاهد والحكايات المخيفة .
- ✓ تجنب كبت انفعالات الطفل إذ أن ذلك قد يؤدي إلى انحراف سلوكه وتهديد صحته النفسية .
- ✓ خطورة نبذ الطفل أو الإعراض عنه .
- ✓ خطورة جعل الطفل موضع سخرية أو تهكم .
- ✓ الحرص على إرسال الطفل إلى الروضة قبل البدء في مرحلة الدراسة الابتدائية .
- ✓ الثبات في أسلوب الثواب والعقاب للطفل فيكون الثواب والعقاب واحد في المواقف المتشابهة .
- ✓ توزيع الحب والعطف والرعاية بين الأطفال في الأسرة حتى لا تتولد الغيرة بينهم ، (يقول رسول الله صلى الله عليه وسلم : " سووا بين أولادكم حتى في القبل" صدق رسول الله صلى الله عليه وسلم) .
- ✓ خطورة الاعتماد الكامل على المربيات والخادمات الأجنبيات دون متابعة من الوالدين .

❖ النمو الجنسي في مرحلة الطفولة المبكرة :

أثناء نمو الأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة "يحدث ما يطلق عليه" الفضول الجنسي عند الأطفال ، ويتمثل في فضول الأطفال لاكتشاف أجزاء وأعضاء جسمهم أو أجسام أصدقائهم وإخوتهم حتى آبائهم ، فالطفل في هذه السن كما يقوم باستكشاف رأسه أو يده ... إلخ ، يحاول استكشاف الأعضاء التناسلية - باعتبارها عضو من أعضاء جسمه أيضا ، لذا يطلق على النمو الجنسي في هذه المرحلة اسم المرحلة القضيبية Phallic Stage .

ويلاحظ في هذه المرحلة كثرة الأسئلة الجنسية حول الفروق بين الجنسين في الشكل العام وفي أعضاء التناسل ، كما يكثر اللعب الجنسي بين الأطفال فنرى كثيرًا منهم يلعب بأعضائه التناسلية (بأن يلمسها أو يحكّها أو يكشفها للآخرين) .

نصائح هامة للوالدين والمربين للتعامل مع النمو الجنسي لطفل هذه المرحلة :

يجب على الوالدين والمربين مراعاة ما يلي :

- ✓ الاهتمام بالتربية الجنسية للطفل بتعريفه أجزاء جسمه بشكل دقيق .
- ✓ الإجابة الموضوعية عن أسئلة الطفل حول الجنس حين يسأل بما يتناسب مع مستوى فهمه .
- ✓ تعريف الطفل بالفروق بين الجنسين والعمل على أن يتقبل دوره الجنسي سواء ذكرا أو أنثى .
- ✓ تدريب الطفل على ضبط النفس وإكسابه المعايير الدينية والخلقية الخاصة بالسلوك الجنسي .

❖ النمو الديني والخلقي في مرحلة الطفولة المبكرة :

في الطفوله المبكرة لا يصل النمو العقلي للطفل بعد إلى درجة تسمح له بتعلم المبادئ الخلقية المجردة فيما يتعلق بالصواب والخطأ ، ولكنه يستطيع بالتدريج أن يتعلم ذلك في مواقف الحياه المختلفة إلا أنه يفتقر للقدرة على تعميم ما يتعلمه من موقف لموقف آخر إذ أن قدرته على التعميم تكون محدودة ، كما تبدأ العاطفة نحو الدين

وحب الله تعالى ورسوله صلى الله عليه وسلم في التبلور ، فيبدأ الطفل في اكتساب المعايير الدينية كالحلال والحرام كما تظهر الأسئلة الدينية فيسأل الطفل عن الله وشكله ومكانه كما يسأل عن الملائكة وشكلهم وعن الأنبياء والرسل وعن الجنة والنار والفرق بينهم ، وسرعان ما يعرف الطفل الإجابات ويستشعر قدسية هذه الأمور الدينية .



نصائح هامة للوالدين والمربين للتعامل مع النمو الديني والخلقي لطفل هذه المرحلة :

يجب على الوالدين والمربين مراعاة ما يلي :

- ✓ الإجابة السليمة الواعية عن الأسئلة الدينية للطفل بما يتناسب مع عمره ومستوى فهمه وإدراكه .
- ✓ العمل على بث القيم والمبادئ الدينية والخلقية لدى الطفل وتعزيز ذلك بشكل دائم من خلال الثواب والعقاب والتشجيع .
- ✓ تحمل المسئولية الكاملة عن النمو الخلقي للأطفال وضرب المثل الصالح والقدوة الحسنة .

الفصل الثالث
مرحلة الطفولة الوسطى والمتأخرة
(٦- ١٢ سنة)

تمتد هذه المرحلة من سن السادسة إلى سن الثانية عشرة ويطلق عليها بعض المربون اسم " مرحلة المدرسة الابتدائية" ويسميها الآباء " مرحلة التمرد والمقاومة والنشاط الزائد" ، أما علماء النفس فيطلقون عليها " مرحلة الرفاق" حيث يبدأ الطفل في تلك المرحلة في تكوين الأصدقاء بشكل كبير .

والطفل في هذه المرحلة يتسع عالمه ، ويبدأ في اكتساب العديد من المهارات في جميع النواحي المعرفية والحركية والفنية ، ويبدأ حياته الاجتماعية ، حيث يرتبط بصداقات مع زملائه خارج نطاق الأسرة ، ويحاول دائمًا التأكيد على استقلاله وقدرته على التكيف مع المجتمع .

ويستطيع الطفل في هذه المرحلة أن يستخدم جميع وسائل التعبير التخيُّلي ، التي قام بها طفل ما قبل المدرسة مثل الإنتاج الفني ، والأحلام ، والخيال . وخلال تلك المرحلة تنمو المفردات اللغوية بسرعة فائقة لدى الطفل ، إذ قد تصل في المتوسط إلى (٢٢) ألف كلمة في نهاية الصف الأول الابتدائي ، وتصل إلى حوالي (٥٠) ألف كلمة في نهاية المرحلة الابتدائية .

كما أن تفكير الطفل في هذه المرحلة يكون أكثر مرونة ، نتيجة نقص تمركزه حول الذات .

ويمكن حصر خصائص هذه المرحلة في الآتي :

١- أنها مرحلة اتساع البيئة الاجتماعية والخروج الفعلي إلى المدرسة والمجتمع .

٢-أنها مرحلة تكوين أصدقاء ومن ثم يصبح إرضائهم أهم من إرضاء الوالدين .

٣-أنها مرحلة توحد الطفل مع دوره الجنسي .

٤-أنها مرحلة إتقان للمهارات الحركية واللغوية والأكاديمية (قراءة وكتابة وحساب) .

٥-أنها مرحلة نمو جسمي بطيء .

٦-أنها مرحلة نشاط وطاقة زائدة مما يؤدي بالطفل إلى قضاء أكثر وقته في خارج المنزل في اللعب .

متطلبات النمو في مرحلة الطفولة الوسطي والمتأخرة :

يتوقع من طفل هذه المرحلة أن يحقق التالي :

١- تعلم بناء علاقات جيدة مع الآخرين .

٢- تعلم أدوار ومتطلبات الجنس الذي ينتمي إليه .

٣- بداية تكوين الضمير واكتساب المعايير والقيم الدينية والخلقية .

٤- بناء اتجاهات إيجابية نحو الذات .

مظاهر النمو في مرحلة الطفولة الوسطى والمتأخرة :

النمو الجسمي في مرحلة الطفولة الوسطى والمتأخرة : تعد هذه المرحلة مرحلة النمو الجسمي البطيء المستمر ويقابله النمو السريع للذات ، وفي هذه المرحلة تتغير الملامح المميزة لشكل الجسم في مرحلة الطفوله المبكرة ، وفيما يلي عرض لأهم مظاهر النمو الجسمي لتلك المرحلة :

معدل النمو : يثبت النمو الجسمي نسبيًا لأطفال تلك المرحلة من سنة إلى أخرى بشكل عام .

الطول : يزداد الطول ابتداء من سن الخامسة بمعدل ٥ إلى ٧ سم ، وفي بداية المرحلة يكون طول الولد ١١١ سم ، ويكون طول البنت ١١٠ سم . وحينما يصلان إلى سن ١٢ سنة يكون متوسط طول الولد حوالي ١٤١سم ، بينما يكون متوسط طول البنت حوالي ١٤٤سم ، والسبب في ذلك أن البنات يصلن إلى مرحلة البلوغ قبل الذكور .

الوزن : يستمر الوزن في الازدياد ، ففي بداية المرحلة يكون الوزن للذكور والإناث تقريبا ١٨ كجم ، وفي سن ١٢ سنة يصل إلى حوالي ٣٥ كجم للذكور ، و٣٨ كجم تقريبا للإناث ، وتكون الزيادة في الوزن بسبب تراكمات الدهون ، كما تؤثر العوامل النفسية في الوزن في هذه المرحلة .

شكل الجسم : يبدأ الشكل الطبيعي للجسم في نهاية الطفولة المبكرة في التغير ، من الاستدارة الطفولية إلى اتخاذ شكل يوحي بملامح الاستعداد للذهاب إلى المدرسة الابتدائية ، حيث يبدأ الصدر في الاتساع ، وتظهر معالم عضلات الصدر والأطراف ، كما يبدأ وضع الأضلاع في التغير من الوضع الأفقي إلى الوضع المائل ، كما تستطيل الرقبة ويبتعد الرأس عن الكتفين ويزداد حجم الحوض وتكون الرجلين والذراعين نحيفتان .

المخ : يعتري المخ طفرة في النمو من حيث الحجم والوظيفة معًا ، وتحدث هذه الطفرة في نمو المخ بين الخامسة والسابعة ، ثم تأخذ عملية النمو في البطء أو تتوقف بالمرة .

الأسنان : تبدأ الأسنان المؤقتة في السقوط ، والأسنان الدائمة في الظهور بدءًا من سن السادسة ، وفي نهاية هذه المرحلة تكون قد نمت معظم أسنانه الدائمة ، ونتيجة لذلك يتغير شكل الفم ، ويزداد حجم الجزء الأسفل من الوجه ، وتحدث تغيرات في مدى تطابق الأسنان في الفك العلوي والفك السفلي مع ملاحظة ضرورة التطابق حتى يستقيم الوجه .

نصائح هامة للوالدين والمربين للتعامل مع النمو الجسمي لطفل هذه المرحلة :

يجب على الوالدين والمربين مراعاة ما يلي :

- ✓ تكوين عادات النظافة والعناية الجيدة بالجسم .
- ✓ متابعة معدل نمو الجسم من زيادة أو نقصان ، وكذلك ملاحظة مدى توازن النمو الجسمي مع مظاهر النمو الأخرى .
- ✓ مراعاة التغذية الكاملة المفيدة .
- ✓ الاهتمام بممارسة الرياضة .

النمو الحركي في مرحلة الطفولة الوسطي والمتأخرة :

يشاهد لدى طفل هذه المرحلة الكثير من مظاهر النمو الحركي منها :

الفروق الجنسية : يكون الأطفال في بداية سن المدرسة مهيئين لاستخدام العضلات الكبيرة في الجري ، وتآزر اليدين والرجلين وتحقيق التوازن ، وتتفوق البنات في

المهارات الدقيقة التي تستخدم فيها العضلات الصغيرة ، ويتفوق الأولاد في المهارات التي تحتاج إلى عضلات كبيرة .

العمل اليدوي : يحب الطفل في هذه المرحلة تركيب الأشياء واستخدام الصلصال في عمل أشكال أكثر دقة من تلك التي كان يعملها في المرحلة السابقة .

نمو المهارات : تنمو المهارات اللازمة لتعلم الكتابة والقراءة والرسم ، وتعتبر المهارات الاجتماعية التي يتعلمها طفل هذه المرحلة - والتي تتعلق بالأعمال المنزلية ، ومساعدة الأم في المنزل ومساعدة الذات من مأكل وملبس واستحمام - مهمة للطفل ، تعطيه إحساسًا بأهمية الذات .

تفضيل إحدى اليدين على الأخرى : مع بداية هذه المرحلة تكون إحدى اليدين قد أخذت السيادة والسيطرة في مهاراته الحركية ، ويصعب عليه الانتقال من يد إلى أخرى .

نصائح هامة للوالدين والمربين للتعامل مع النمو الحركي لطفل هذه المرحلة :

يجب على الوالدين والمربين مراعاة ما يلي :

- ✓ تنمية مهارات النمو الحركي عن طريق التدريب المستمر .
- ✓ تنظيم ممارسة الألعاب الجماعية .
- ✓ عدم إجبار الطفل الأيسر على الكتابة باليد اليمنى حتى لا يؤدي ذلك إلى اضطراب نفسي عصبي .
- ✓ تشجيع الطفل إذا ما أبدى استعدادا للتدريب على آلة موسيقية .
- ✓ التدريب على الحرف المختلفة .

النمو الحسي في مرحلة الطفولة الوسطى والمتأخرة :

يزداد نمو الإدراك الحسي لطفل المدرسة الابتدائية فتنمو حاسة اللمس بشكل كبير حتى إن طفل هذه المرحلة يتفوق على الراشد الكبير في اللمس كما أنه يكون عند البنات أقوى منه عند البنين ، أما حاسة السمع فتصل في سن السابعة إلى درجة كبيرة من النضج تسمح للطفل أن يميز بين نغمات السلم الموسيقي .

أما من ناحية الإدراك الزمني ففي تلك المرحلة يدرك طفل السابعة فصول السنة ثم يدرك الشهور في سن الثامنة كما يدرك الدقيقة والساعة والأسبوع والشهر .

أما فيما يتعلق بالبصر فإنه مع نهاية تلك المرحلة يتلاشى تدريجيا طول البصر في الوقت الذي يزداد فيه نسبة قصر النظر ، إلا أنه يزول أيضا بالتدريج فتصل حاسة الإبصار إلى قمة نضجها في نهاية تلك المرحلة .

النمو الفسيولوجي في مرحلة الطفولة الوسطي والمتأخرة :

يزداد النمو الفسيولوجي في استمرار وهدوء كما يتضح في المظاهر التالية :

النبض وضغط الدم : يتناقص معدل النبض ، ويتزايد ضغط الدم .

النوم : تقل عدد ساعات النوم بالتدريج ويكون متوسط فترة النوم لطفل السابعة حوالي ١١ساعة يوميا .

نمو الجهاز العصبي : يتم تكوين نخاع الألياف العصبية في المخ والنخاع الشوكي والأنسجة العصبية المرتبطة ، كما يتم تنظيم وظائف المخ ، والعملية الأولى تساعد على زيادة كفاءة الخلايا العصبية ، وفي العملية الثانية يتم التخصيص العصبي حيث يصبح النصف الكروي الأيسر مسئولا عن المهارات اللغوية ، أما النصف الكروي الأيمن فيصبح مسئولا عن المعلومات الإدراكية ، وتفسير العلاقات المكانية ، وفي الذكور يسيطر النصف الكروي الأيمن ، وفي الإناث يسيطر النصف الكروي الأيسر .

نصائح هامة للوالدين والمربين للتعامل مع النمو الحسي لطفل هذه المرحلة :

يجب على الوالدين والمربين مراعاة ما يلي :

- ✓ رعاية النمو الحسي واستخدام الحواس المختلفة في خبرات مناسبة .
- ✓ الاعتماد في التدريس على حواس الطفل واستخدام الوسائل السمعية والبصرية في المدرسة على نطاق واسع .

النمو الاجتماعي في مرحلة الطفولة الوسطى والمتأخرة :

لا شك أن التحاق الطفل بالمدرسة يؤدي إلى اختلاطه بأعداد كبيرة من نظراء السن من الأنماط المختلفة من متعاون وأناني ومتعاطف وعدواني .... الخ ، فيكتسب

الطفل خبرة التعامل مع هؤلاء جميعا وتنمو لديه المهارات والقدرات الاجتماعية المختلفة ، ويمكن عرض بعض مظاهر النمو الاجتماعي لطفل تلك المرحلة في الآتي :

الاستقلال : تتميز هذه المرحلة بتحقيق مزيد من الاستقلال والاعتماد على النفس من ناحية ، ومزيد من القدرة على إنشاء علاقات اجتماعية مع أفراد من خارج الأسرة من ناحية أخرى .

الدعم النفسي والسلوك الاجتماعي البناء : يساعد الدعم النفسي والاجتماعي لكل من الوالدين والمعلمين داخل المدرسة على تنمية جوانب السلوك الاجتماعي البناء ، الذي يتمثل في مزيد من الإيثار وتحمل المسئولية ، وكفاءة التفاعل مع المحيطين داخل البيئة الأسرية وخارجها .

دور المدرسة في التنشئة الاجتماعية : تعد المدرسة وسيطًا جيدًا للتطبيع الاجتماعي والتنشئة الاجتماعية في هذه المرحلة ، حيث يشجع المعلمون عن قصد الكثير من أنواع السلوك الاجتماعي ، من خلال الأنشطة المختلفة التي يقوم بها التلميذ في المدرسة ، فتنمو العلاقات الاجتماعية ببطء في بداية هذه المرحلة ، وبعد ذلك يمل الطفل من الوحدة ، ويبحث بنفسه عن إقامة العلاقات الاجتماعية مع الزملاء ، لأنه يمل أيضا من الكبار .

الجماعات وتأثيرها الاجتماعي على حياة الطفل : ينخرط الطفل في جماعة الأقران ، التي تتيح له الفرصة لممارسة أنواع من المهارات الجديدة ، وينتقل من عالم الأسرة المألوف الذي كان يعتمد عليه إلى عالم غريب خارج الأسرة ، ويتم التحول من الاعتماد على الكبار إلى مزيد من ممارسة السلوك المسموح به ، وبمشاركة الطفل في النشاط الذي تقوم به جماعة الأقران يصبح واحدًا منهم ، ويتعلم قيم المجتمع أو المهارات الاجتماعية كاتخاذ وجهة نظر الآخرين ، ويكتسب خاصية أخرى ، وهي البحث عن سمات تكون لها أهمية خاصة بالنسبة له ، مثل الشعبية ، والقيادة ، كما يساعده الأقران على التأثر بالجماعة عن طريق التنافس والتعاون .

ويصبح السلوك الاجتماعي أكثر نضجًا ، فتتناقص حدة العناد والمخالفة ، مع ملاحظة أنه في سن العاشرة يبدأ الذكور من جديد في محاولة التمرد على سلطة الكبار

مؤكدين بذلك ذكورتهم ، ويحاول الأطفال في هذه المرحلة دائمًا الانتماء إلى جماعة يحصلون منها على التقبل الاجتماعي ، وهذا يفسر لنا زيادة الوقت الذي يقضيه الطفل خارج المنزل . وتتكون (شِلَلُ) الأطفال وهي عادة للعب واللهو البريء ، مع ملاحظة أنهم قد يقعون في أخطاء غير مقصودة ، ويلاحظ أن جماعات الأطفال لا تقبل انضمام أطفال جدد إليها .

وتساعد الجماعات الطفل على مسايرة معايير الجماعة والالتزام بها ، مع ملاحظة أنه في حالة تعارض معايير الجماعة مع معايير الوالدين فإن الطفل يساير معايير الجماعة .

وفي الجماعة يتعلم الطفل التنافس والتعاون وتحمل المسئولية ، وكل ذلك تنمية للروح الرياضية ، وتدريب على التطبع الاجتماعي ، وذلك لا يحدث إلا داخل الجماعة ، أما عن الصداقة في هذه المرحلة فتكون دائمًا بين أفراد نفس الجنس حيث تكون الاتجاهات نحو الجنس الآخر محايدة .

وتتجاهل الجماعات (الشلل) الطفل الهادئ المنطوي مهما كان ممتازًا في صفاته ، وقد لوحظ في كثير من الدراسات أن الطفل الذي مر بخبرة القيادة في المرحلة السابقة تتوافر له الفرص ليكون قائد جماعة في هذه المرحلة ، كما أن الطفل الأكثر شعبية يتوافر فيه عدد من السمات الإيجابية تحقق له درجـــة كبيرة من التوافق النفسي والاجتماعي .

جمع الأشياء وامتلاكها : يميل الطفل إلى جمع الأشياء وامتلاكها مصحوبا بدافع حب الاستطلاع فنجد الطفل يجمع القواقع والطوابع والعملات .

الفروق الجنسية : يغلب على اتجاهات البنات الطابع الانفعالي ، والنضج الجنسي المبكر لهن يجعلهن يشعرن بأنهن أكثر نضجًا من الذكور من الناحية الاجتماعية بالذات .

تعلم الأدوار : عند سن السادسة والسابعة يكون الأطفال قد تعلموا معظم المعايير الاجتماعية للسلوك المتعلق بالأدوار المختلفة ، كدور الولد في مقابل دور البنت ، ودور الوالد في مقابل دور الابن وهكذا .

تطور المفاهيم الدينية : حيث تنمو وتتطور المفاهيم الدينية عند الطفل كما أنه يصبح أكثر إدراكا للواجبات والحقوق .

نصائح هامة للوالدين والمربين للتعامل مع النمو الاجتماعي لطفل هذه المرحلة :
يجب على الوالدين والمربين مراعاة ما يلي :

- ✓ أن يتجنب الوالدين والمربون الإتيان بالسلوكيات السلبية نحو الطفل من إهمال أو قسوة أو تسلط أو تدليل أو تفرقة .
- ✓ أهمية إشراك الأطفال في الخبرات الاجتماعية المختلفة لتنمية التوافق الاجتماعي لديهم .
- ✓ الاهتمام باشراك الأطفال في النوادي بالعطلات لتمضية أوقات فراغهم في الأنشطة المفيدة سواء كانت أنشطة رياضية أو اجتماعية أو تثقيفية .
- ✓ تقدير واحترام فردية الطفل وتنمية شخصيته الاجتماعية .
- ✓ الاهتمام بالرحلات والمعسكرات والتدريب على القيادة وتحمل بعض المسئولية الاجتماعية .
- ✓ تدريب الأطفال علي احترام الآخر مهما كان .
- ✓ إكساب الأطفال آداب التعامل مع الآخرين (احترام الكبير والعطف على الصغير وهكذا) .

النمو العقلي في مرحلة الطفولة الوسطى والمتأخرة :

يستمر النمو العقلي في النمو السريع ويلاحظ حدوث العديد من التغيرات في العمليات العقلية تتضح من خلال المظاهر التالية :

الذكاء : يزداد ذكاء الطفل بشكل عام وتوجد مقاييس كثيرة لقياس الذكاء مثل اختبار "بينيه" واختبار "وكسلر" واختبار "رسم الرجل" واختبار" رافن" وغيره من الاختبارات .

مرحلة العمليات العيانية المحسوسة : يطلق العلماء على النمو العقلي في هذه المرحلة مرحلة العمليات العيانية المحسوسة ، حيث تظهر عمليات الاستدلال والتفكير المنطقي . والعمليات العقلية في هذه المرحلة تتصل تمامًا بأصولها الحسية ، كما أنها تكون مرتبة في إطارها الزمني الطبيعي ، ولا يوجد بها سوى قدر ضئيل من التجريد . ويتميز تفكير الطفل في هذه المرحلة بخاصيتين هامتين :

الخاصية الأولى ، وهي منطقية التفكير ، بمعنى أن الطفل يكون قد تخلص من صفة التفكير الذاتي التي كان يتصف بها في المرحلة السابقة ، وأصبح موضوعيًا في تفكيره . والخاصية الثانية هي محدودية التفكير فيما هو عيني أو محسوس مما يقع في خبرة الطفل اليومية المباشرة .

التفكير : التغير الجوهري الذي يطرأ على الطفل في هذه المرحلة ، أنه يستطيع التفكير باستخدام المعلومات ، فبإمكان الطفل الآن تحويل انتباهه من جانب إدراكي معين إلى جانب إدراكي آخر ، وتسمى هذه العملية باسم "اللاتمركز" ، وتتطور وتصبح أكثر شيوعًا في الاستخدام مع التقدم في العمر ، حتى يصل إلى مرحلة المراهقة ، وهناك تغير جوهري آخر يتمثل في قدرة الطفل على الانتقال من النقيض إلى النقيض في الفكر ، أي قلب الأفكار وتحويل الواقع المادي إلى مجرد فكرة ، وبالتالي يصبح بإمكانه الإلمام بجميع جوانب الموقف على المستوى العقلي .

مفهوم ثبات العدد والوزن والحجم والكتلة : يظهر ثبات الأعداد في عمر السادسة فالعدد ٥ هو٥ سواء كان ٢+٣ أو ١+٤ ، ويظهر ثبات الكتلة في سن الثامنة ، ويظهر ثبات الوزن في سن العاشرة ، كما يظهر ثبات الحجم في سن الحادية عشرة ، ويلاحظ أن ثبات العدد يسبق ثبات الكم . وهناك مظهر آخر لاختلاف التفكير يتمثل في القدرة على إدراك التغيرات ، وإمكانية تكوين صور ذهنية كلية عن تتابع الأحداث ، ويستطيع وصف هذا التتابع في الماضي والحاضر والمستقبل دون إعادتها مرة أخرى ، وبالتالي يصبح الطفل أكثر قدرة على الاستفادة من قواعد التحكم في السلوك إذا ما عرف النتائج مسبقًا .

القدرة على التصنيف والتسلسل والوعي بالأشياء : وتظهر لدى الطفل أيضًا القدرة على التصنيف ، أي تحديد الفئة ، وتحديد قوائم العناصر الخاصة بالفئات (الرياضيات الحديثة) ، فمثلا يمكنهم أن يتعرفوا على الورود والقرنفل والياسمين كأنواع فرعية ضمن فئة الزهور ، كما يمكن أيضًا أن يتعرفوا على فئة الزهور كنوع فرعي من فئة أعم هي النبات . كما يظهر لديه القدرة على التسلسل؛ أي وضع الأشياء والأحداث في سياقها الصحيح ، وينمو الطفل ويزداد وعيه

فهم معاني الكلمات : ويستطيع أطفال هذه المرحلة فهم معنيين لكلمة واحدة والربط بينهما ، فمثلا : يمكنهم توظيف كلمة (لامع) كخاصية لشيء أو شخص معين ، فيقولون مثلا : (سطح لامع) ، أو (شخص لامع) .

ويرتبط بالنقطة السابقة فهم الأطفال للقواعد اللغوية ، والربط بين فكرتين كاملتين في جملة واحدة .

نصائح هامة للوالدين والمربين للتعامل مع النمو اللغوي لطفل هذه المرحلة :

يجب على الوالدين والمربين مراعاة ما يلي :

- ✓ تشجيع الأطفال على التحدث والتعبير الحر الطليق .
- ✓ الاهتمام بالقصص ومساعدة الأطفال على فهمها وتدريبهم على تلخيصها واستخلاص العبرة والفائدة منها .
- ✓ عدم الإسراف في تصحيح أخطاء الأطفال اللغوية .
- ✓ الاكتشاف المبكر لأمراض الكلام مثل اللجلجة والتهتهة وصعوبة النطق ... . الخ حتى يمكن علاجها .

النمو الانفعالي في مرحلة الطفولة الوسطى والمتأخرة :

تتسم هذه المرحلة بالاستقرار الانفعالي حيث تتضح مظاهر النمو الانفعالي في الآتي :

ضبط انفعالات الطفل : تلجأ البنات عادة إلى البكاء ، أما الأولاد فيبتعدون عن ذلك تدريجيًا ، وفي كثير من الحالات يعبر الطفل عن انفعالاته بنفس الطريقة التي كان يعبر بها عن انفعالاته في المرحلة السابقة ، ولكنه مع ذلك يحاول البعد عن أساليب التعبير الانفعالي التي لا يتقبلها المجتمع ، كما يتمثل في الرفاق والأسرة .

وتوجد لدى طفل هذه المرحلة دوافع قوية لتعلم التحكم في التعبير عن الانفعالات ، إلا أن الطفل رغم ذلك يعبر عن انفعالاته في المنزل بطريقة حادة . ويغلب على الطفل الانفعالات السارة ، ولكنه يعاني أحيانًا من تقلب المزاج ، حيث يعاني أحيانًا من القلق والإحباط ، ويلاحظ أن المعاناة من الانفعالات غير السارة قد تؤدي إلى سوء التوافق الأسري والمدرسي .

وتختلف الانفعالات في هذه المرحلة عنها في المرحلة السابقة من حيث طبيعة الموقف ، ومن حيث صور التعبير عن الانفعال ، وحتى يحصل على التقبل الاجتماعي يحاول مسايرة الأنماط الاجتماعية المقبولة للتعبير الانفعالي ، وأشهر الانفعالات في هذه المرحلة هي انفعالات :

الخوف : تقل مخاوف طفل تلك المرحلة من الحيوان والظلام والأشباح ويحل محلها الخوف من المدرسة أو الخوف من السيارات والموت ويجتهد الطفل في إخفاء خوفه أمام زملائه حتي يتجنب السخرية منهم .

الغضب : يتحول تعبير الأطفال عن غضبهم من الثورة إلى الانسحاب والتهجم والعدوان .

الغيرة : رغم التلاشي التدريجي للغيرة في تلك المرحلة إلا أنها تظهر أحيانا بين طلاب المدرسة حيث تظهر غيرة الطفل على المدرس من زملائه خاصة إذا ما كانوا أكثر تفوقا منه .

حب الاستطلاع : يقل حب الاستطلاع في هذه المرحلة عما قبل وذلك لكونه استطاع اكتشاف كل ما يثير انتباهه كما أن حصوله على المعرفة من خلال القراءة أو الإنترنت ساعد على تلبية حب الاستطلاع لديه .

الابتهاج : يظهر على شكل السرور والضحك والعناق وقد يكون ذلك في مواقف لا تستدعي المرح والابتهاج .

نصائح هامة للوالدين والمربين للتعامل مع النمو الانفعالي لطفل هذه المرحلة :

يجب على الوالدين والمربين مراعاة ما يلي :

- ✓ تنمية الذكاء الانفعالي ومساعدة الطفل في السيطرة على انفعالاته وضبطها والتحكم في نفسه .
- ✓ أن يقدم الوالدان والمربون القدوة الحسنة في سلوكهم الانفعالي أمام الأطفال .
- ✓ أهمية إشباع الحاجات النفسية خاصة الحاجة إلى الحب والشعور بالأمن والتقدير والنجاح .
- ✓ إعطاء الطفل الفرصة في تحقيق ميوله وممارسة هواياته .

فهم معاني الكلمات : ويستطيع أطفال هذه المرحلة فهم معنيين لكلمة واحدة والربط بينهما ، فمثلا : يمكنهم توظيف كلمة (لامع) كخاصية لشيء أو شخص معين ، فيقولون مثلا : (سطح لامع) ، أو (شخص لامع) .

ويرتبط بالنقطة السابقة فهم الأطفال للقواعد اللغوية ، والربط بين فكرتين كاملتين في جملة واحدة .

نصائح هامة للوالدين والمربين للتعامل مع النمو اللغوي لطفل هذه المرحلة :

يجب على الوالدين والمربين مراعاة ما يلي :

- ✓ تشجيع الأطفال على التحدث والتعبير الحر الطليق .
- ✓ الاهتمام بالقصص ومساعدة الأطفال على فهمها وتدريبهم على تلخيصها واستخلاص العبرة والفائدة منها .
- ✓ عدم الإسراف في تصحيح أخطاء الأطفال اللغوية .
- ✓ الاكتشاف المبكر لأمراض الكلام مثل اللجلجة والتهتهة وصعوبة النطق ... . الخ حتى يمكن علاجها .

النمو الانفعالي في مرحلة الطفولة الوسطى والمتأخرة :

تتسم هذه المرحلة بالاستقرار الانفعالي حيث تتضح مظاهر النمو الانفعالي في الآتي :

ضبط انفعالات الطفل : تلجأ البنات عادة إلى البكاء ، أما الأولاد فيبتعدون عن ذلك تدريجيًا ، وفي كثير من الحالات يعبر الطفل عن انفعالاته بنفس الطريقة التي كان يعبر بها عن انفعالاته في المرحلة السابقة ، ولكنه مع ذلك يحاول البعد عن أساليب التعبير الانفعالي التي لا يتقبلها المجتمع ، كما يتمثل في الرفاق والأسرة .

وتوجد لدى طفل هذه المرحلة دوافع قوية لتعلم التحكم في التعبير عن الانفعالات ، إلا أن الطفل رغم ذلك يعبر عن انفعالاته في المنزل بطريقة حادة . ويغلب على الطفل الانفعالات السارة ، ولكنه يغاني أحيانًا من تقلب المزاج ، حيث يعاني أحيانًا من القلق والإحباط ، ويلاحظ أن المعاناة من الانفعالات غير السارة قد تؤدي إلى سوء التوافق الأسري والمدرسي .

وتختلف الانفعالات في هذه المرحلة عنها في المرحلة السابقة من حيث طبيعة الموقف ، ومن حيث صور التعبير عن الانفعال ، وحتى يحصل على التقبل الاجتماعي يحاول مسايرة الأنماط الاجتماعية المقبولة للتعبير الانفعالي ، وأشهر الانفعالات في هذه المرحلة هي انفعالات :

الخوف : تقل مخاوف طفل تلك المرحلة من الحيوان والظلام والأشباح ويحل محلها الخوف من المدرسة أو الخوف من السيارات والموت ويجتهد الطفل في إخفاء خوفه أمام زملائه حتي يتجنب السخرية منهم .

الغضب : يتحول تعبير الأطفال عن غضبهم من الثورة إلى الانسحاب والتهجم والعدوان .

الغيرة : رغم التلاشي التدريجي للغيرة في تلك المرحلة إلا أنها تظهر أحيانا بين طلاب المدرسة حيث تظهر غيرة الطفل على المدرس من زملائه خاصة إذا ما كانوا أكثر تفوقا منه .

حب الاستطلاع : يقل حب الاستطلاع في هذه المرحلة عما قبل وذلك لكونه استطاع اكتشاف كل ما يثير انتباهه كما أن حصوله على المعرفة من خلال القراءة أو الإنترنت ساعد على تلبية حب الاستطلاع لديه .

الابتهاج : يظهر على شكل السرور والضحك والعناق وقد يكون ذلك في مواقف لا تستدعي المرح والابتهاج .

نصائح هامة للوالدين والمربين للتعامل مع النمو الانفعالي لطفل هذه المرحلة :

يجب على الوالدين والمربين مراعاة ما يلي :

- ✓ تنمية الذكاء الانفعالي ومساعدة الطفل في السيطرة على انفعالاته وضبطها والتحكم في نفسه .
- ✓ أن يقدم الوالدان والمربون القدوة الحسنة في سلوكهم الانفعالي أمام الأطفال .
- ✓ أهمية إشباع الحاجات النفسية خاصة الحاجة إلى الحب والشعور بالأمن والتقدير والنجاح .
- ✓ إعطاء الطفل الفرصة في تحقيق ميوله وممارسة هواياته .

النمو الجنسي في مرحلة الطفولة الوسطى والمتأخرة :

تعتبر مرحلة الطفولة الوسطى والمتأخرة فترة كمون سابقة للبلوغ الجنسي في مرحلة المراهقة ، ويلاحظ في هذه المرحلة أن الاهتمام بشئون الجنس تقل نظرا لانشغال الأطفال بأشياء أخرى أهم عندهم مثل الأنشطة الاجتماعية والتعليمية ، وتشهد هذه المرحلة حب الاستطلاع الجنسي من خلال التعرف على أجسادهم ومعرفة الفروق بين الجنسين .

نصائح هامة للوالدين والمربين للتعامل مع النمو الجنسي لطفل هذه المرحلة :

يجب على الوالدين والمربين مراعاة ما يلي :

- ✓ إجابة كل أسئلة الطفل وتزويده بالمعلومات والحقائق الجنسية الضرورية في مثل سنه والتي يسأل عنها .
- ✓ ملاحظة أي نوع من أنواع الاضطرابات الجنسية وعلاجها مبكرا .
- ✓ ضرورة اعتبار الناحية الجنسية جزء عادي من الحياة وليس أمر شاذ أو قبيح .
- ✓ الإعداد التربوي السليم لاستقبال التغيرات الجنسية التي ستطرأ في بداية مرحلة المراهقة .
- ✓ تنمية الارتياح والرضا بالجنس الذي ينتمي إليه الطفل (خاصة الإناث) .

النمو الديني والخلقي في مرحلة الطفولة الوسطى والمتأخرة :

يتميز النمو الديني في هذه المرحلة بالنفعية حيث يكون أداء العبادات وسيلة لتحقيق منفعة كالحصول على لعبة أو النجاح في الامتحان أو تحقيق الأمن عن طريق المزيد من حب الوالدين ، ثم بعد ذلك يزداد ينمو مفهوم وحدانية الله تعالى ووجوده في كل مكان ، وكذلك ينمو مفهوم وجود العالم الآخر والملائكة كما يتعلم الطفل الكثير من المعايير الدينية والخلقية ، وتحل المعايير الداخلية تدريجيا محل الطاعة للمطالب الخارجية ويزداد إدراك قواعد السلوك الخلقي القائم على الاحترام المتبادل .

نصائح هامة للوالدين والمربين للتعامل مع النمو الديني والخلقي لطفل هذه المرحلة :

يجب على الوالدين والمربين مراعاة ما يلي :

- ✓ الاعتدال في التربية الدينية للأطفال وعدم تحميلهم ما لا يطيقون من النوافل والعبادات .
- ✓ تنمية التسامح والابتعاد عن غرس التعصب الديني ضد الأديان الأخرى لدى الطفل .
- ✓ الاهتمام بالتربية الدينية والتربية الخلقية دراسة وسلوكا في كل من البيت والمدرسة .
- ✓ ضرورة أن يمثل كلا من الوالدين والمربون القدوة الدينية والخلقية للأطفال (مثل الالتزام بالصلاة في أوقاتها وعدم ممارسة الكذب أمامهم ..... وهكذا) .
- ✓ الاقتداء بأخلاق الرسول صلى الله عليه وسلم في سلوكهم وفي تربية أبنائهم .
- ✓ سرد قصص للصحابة والصالحين كنموذج يحتذى به في الجوانب الخلقية والدينية .
- ✓ مساعدة الأطفال على اكتساب المبادئ الخلقية والفضائل السلوكية .

مكتبة الملك فهد الوطنية
الرياض
١٤١٠

الباب الثالث
الذكاء والفروق الفردية

- **الفصل الأول : الفروق الفردية :**
  - مفهوم الفروق الفردية .
  - تصنيف الفروق الفردية .
  - خصائص الفروق الفردية .
  - عوامل نشأة الفروق الفردية .

- **الفصل الثاني : الذكاء والقدرات العقلية :**
  - تطور القياس العقلي .
  - الفروق الفردية في الذكاء .
  - قياس الذكاء .
  - نظريات الذكاء .
  - اختبارات الذكاء .
  - تحسين مهارات الذكاء .

فهد الوطنية الرياض ١٤١٠

مكتبة الملك فهد الوطنية
الرياض
١٤١٠

الفصل الأول
الفـــروق الفـرديـــة

مقدمة :

إن الفروق الفردية ظاهرة عامة في جميع الكائنات الحية وهي سنة مـن سـنن الله في خلقه فأفراد النوع الواحد يختلفون فيما بينهم فلا يوجد فردان متشابهان في استجابة كل منهما لموقف واحد وهذا الاختلاف والتمايز بين الأفراد أعطى الحياة معنى ، وجعل للفروق الفردية أهمية في تحديد وظائف الأفراد وهذا يعني أنه لو تساوى جميع الأفراد في نسبة الذكاء على سبيل المثال لن يصبح الذكاء حينذاك صفة تميز فردا عن آخر وبذا لا يصلح جميع الأفراد إلا لمهنة واحدة .

وتعد الفروق الفردية ركيزة أساسية في تحديد المستويات العقلية والأدائية الراهنة والمستقبلية للأفراد ولذلك فقد أصبحت الاختبارات العقلية وسيلة هامة تهدف إلى دراسة احتمالات النجاح أو الفشل العقلي في فترة زمنية لاحقة .

أما عن الفروق الفردية في الشخصية فنجد أن كل إنسان متميز بذاته ولا يمكن أن يكون كذلك إلا إذا اختلف عن الآخرين وقد اقترح " فؤاد أبو حطب " في كتابه عن القدرات العقلية تعريفا للشخصية في إطار الفروق الفردية حيث وصف الشخصية بأنها البنية الكلية الفريدة للسمات التي تميز الشخص عن غيره من الأفراد .

وتعتمد مقاييس الشخصية على ظاهرة الفروق الفردية في الكشف عن العوامل الرئيسية التي تحدد نجاح الأفراد حيث أن النجاح يمتد في أبعاده ليشمل كل مكونات الشخصية في تفردها من فرد إلى آخر .

وتعد ظاهرة الفروق الفردية من أهم حقائق الوجود الإنساني التي أوجدها الله في خلقه حيث يختلف الأفراد في مستوياتهم العقلية فمنهم العبقري والذكي جدا والذكي ومتوسط الذكاء ومنخفض الذكاء والأبله هذا فضلا عن تمايز مواهبهم وسماتهم المختلفة .

الواقع أن الفروق الفردية بين البشر هي التي تعطي للحياة معنى وتحدد وظائف الأفراد في الحياة ، فنحن لا نصلح جميعاً لمهنة واحدة أو عمل واحد وإلا انهارت المجتمعات التي نعيش فيها ونحن لا نولد بنسبة ذكاء واحدة وإلا فأننا جميعا سنكون على

نمط واحد من البناء الشخصي وهذا لا يجعل الحياة ذات آفاق متسعة من نشاط الإنسان .

وكذلك في الأحاديث النبوية الشريفة ، منها ما تناول الفروق الفردية :

" نحن معاشر الأنبياء أمرنا أن ننزل الناس منازلهم ، ونكلمهم على قدر عقولهم" حديث شريف .

" ما أحد يحدث قوما بحديث لا تبلغه عقولهم إلا كان فتنة على بعضهم" حديث شريف

الفروق الفردية : النشأة والتاريخ :

وللتدليل على مدى قدم مفهوم الفروق الفردية نجد أن الفلاسفة والمفكرين القدامى قد اعترفوا في كتاباتهم بهذا المفهوم بين أفراد الجنس الواحد ، ومن هؤلاء نجد "أفلاطون" ، " أرسطو" من الفلاسفة الغربيين ، ومن الفلاسفة المسلمين نجد أن "الغزالي" ، " ابن سينا" ، " ابن خلدون" قد اهتموا وركزوا على أهمية مراعاة مبدأ الفروق الفردية بين الأفراد في خصائصهم وقدراتهم العقلية والنفسية والجسمية ، وذلك عند التعامل معهم .

فنجد أفلاطون قد قسم الناس إلى طبقات ثلاث :

طبقة المفكرين وتأخذ دور القيادة ، وطبقة العاملين وتأخذ دور الإنتاج والعمل ، وطبقة الجنود وتأخذ دور الدفاع والحرب ، وكان هذا التقسيم نابعا من السمات الفردية التي تتميز بها طبقة عن طبقة جسديا وفكريا ونفسيا وهكذا يتم العمل في جمهورية أفلاطون لإدراكه المبكر بأن الأفراد ليسوا متشابهين .

ولم تكن أفكار أرسطو أقل أهمية مما جاء به أفلاطون فقد أفاض في مناقشة الفروق بين الجماعات بما في ذلك الفروق بين الأجناس وكذلك الفروق من الناحية الاجتماعية والفروق بين الجنسين (ذكور وإناث) في السمات العقلية والانفعالية حيث أنه نسب هذه الفروق إلى العوامل الفطرية .

ومن المربين الذين عاشوا في أواخر القرن الثامن عشر مثل روسو وبستالوتزي وهربارت نجد في كتاباتهم ما يدل على فهمهم لمبدأ الفروق الفردية إلا أن اهتمامهم كان موجها إلى دراسة الطفل باعتباره ممثلا للأفراد .

كذلك فطن كثير من مفكري العرب المسلمين إلى الفروق الفردية وأهميتها في بناء المجتمع فالفرابي (الملقب بالمعلم الثاني بعد أرسطو) يشير إلى اختلاف الإنسان عن أخيه الإنسان في اللغة والقدرة اللفظية ، أما ابن خلدون فتطرق إلى الفروق الفردية وأسبابها كما يفرق بين الأفراد تبعا للموقع الجغرافي كما أشار إلى وجود فروق فردية بين أبناء الثقافات والجماعات المختلفة .

أما عن بداية الملاحظة الدقيقة لظاهرة الفروق الفردية ، فيجدر بناء الإشارة إلى أن الملاحظة العملية للفروق الفردية قد بدأت أولا في علم الفلك ، وذلك بطريقة غير مقصودة وذلك في نهاية القرن الثامن عشر حيث قام مدير مرصد " جرينتش" الفلكي بفصل أحد مساعديه لعدم كفايته ، بعد أن لاحظ وجود فروق زمنية في تسجيله للحظة التي يمر فيها نجم معين في مجال التلسكوب ، يقدر بجزء من الثانية بينه وبين مساعده ، مما أدى إلى فصل هذا المساعد من عمله إلا أن في بداية القرن التاسع عشر أظهرت بعض الدراسات أن الفروق بين المراقبين كانت نتيجة اختلافهم في السرعة التي يستجيبون بها ، ثم عرفت بعد ذلك مثل هذه الفروق كحقائق هامة عن طبيعة الإنسان .

فكل إنسان يختلف فى تقديراته لظاهرة ما عن أقرانه ، كما أنه الإنسان قد يختلف مع نفسه فى رصده وتقديره لظاهرة معينة لمرات متتالية .

وهنا ظهرت ما تسمى بالمعادلة الشخصية على يدي العالم الفلكي الألماني "بيزل Pesel" سنة ١٨١٦ ، والتى تشير إلى أنه " عندما تسجل تقديرات فرد ما لظاهرة علمية معينة ، فإننا نجد أن هذه التقديرات تخضع لمعادلة خاصة يتميز بها هذا الفرد عن غيره من الأفراد الآخرين .

وعلى ذلك فوجود فروق فى تقديرات أي فرد عن الآخر ، ظاهرة طبيعية تماما ، سواء كانت هذه الفروق كبيرة إلى حد ما أو ضئيلة ، لذلك فعندما نرغب فى دراسة ، أو ملاحظة ظاهرة معينة يجب الاعتماد على المتوسط الحسابي لتقديرات أكثر من ملاحظة لنفس الظاهرة .

ولقد أثارت ظاهرة الفروق الفردية فى بداية القرن التاسع عشر العديد من العلماء فى مجالات عدة لعمل مقاييس شتى وكثيرة لخصائص الإنسان ، ومن أبرز هؤلاء

"فرانسيس جالتون Fracis Galtion" الذى نبع اهتمامه بالفروق الفردية من نظرية " دارون Darwin " عن الفروق بين الأنواع .

وفى النصف الثاني من القرن التاسع عشر اكتشف " جالتون" طرقا مختلفة لقياس بعض الخصائص الجسمية لدى الإنسان ، ومع أن هذه الطرق لم تأخذ صورتها النهائية والمكتملة فى ذلك الوقت إلا أنها أفادت فى استخدامها كنماذج لما تلاها من اختبارات .

وإذا كنا قد ذكرنا عمل " جالتون" فى إنجلترا ، فيجب أن نشير كذلك إلى عالم النفس الألماني " فونت Fundt" الذي أنشأ أول معمل تجريبي لدراسة علم النفس الفارق فى مدينة ليبزج بألمانيا ، بهدف الوصول إلى تلك القوانين التي تحكم سلوك الإنسان ، كذلك " كاتل Cattell" الأمريكي الذي عمل فترة طويلة مساعدا " لفونت" فى معمله لعلم النفس والذي تركزت بحوثه على دراسة الفروق الفردية بين الأفراد فى " زمن الرجع" والذي يعرف بأنه الزمن الفاصل بين حدوث المثير وبين صدور الاستجابة .

تعريف الفروق الفردية :

تعرف الفروق الفردية وفقا لمفهوم التشابه والاختلاف على أنها" الفروق بين الأفراد عن المتوسط الجماعي في الصفات المختلفة والتشابه نوعي فهو يوجد في الصفات والاختلاف كمي فهو بين درجات ومستويات وجود الصفات" .

كما يمكن تعريفه على أنه " التمايز بين الأفراد الذي يجعلهم يتفاعلون بطرق مختلفة تبعا لقدراتهم واستعداداتهم وميولهم وحاجاتهم الانفعالية وعاداتهم الاجتماعية" .

كما يعرف أيضا على أنه" ذلك التباين الذي يحدث بين الأفراد في قدراتهم العقلية وخصائصهم النفسية والاجتماعية بسبب اختلاف ظروفهم البيئية والاجتماعية" .

والأنواع الرئيسة للفروق الفردية بين البشر قد تكون في نوع الصفة أو في درجة الصفة فاختلاف الطول عن الوزن اختلاف في نوع الصفة فالطول يقاس بالأمتار والوزن يقاس بالكيلو جرام والاختلاف بين الأطوال اختلاف في الدرجة فالطول والقصر اختلاف في صفة واحدة .

وإذا نظرنا إلى مستويات النجاح والفشل في الحياة فإن مرجع ذلك الفروق الفردية التي تحدد مدى اختلاف الأفراد في سلوكهم وصفاتهم المتعددة المتباينة .

وتظهر هذه الفروق بوضوح في المراهقة والرشد أكثر منها في المهد وفي الطفولة المبكرة . ولذلك نجد في الطفولة تقارب بين أوزان الأطفال وأطوالهم وأشكالهم ومستوياتهم العقلية ولذلك هناك مشقة في تحديد الفروق العقلية عامة والذكاء خاصة في الطفولة المبكرة بينما تتمايز وتظهر الفروق تبعاً لنمو وزيادة العمر الزمني .

وإذا تحققنا من الفروق الفردية نجد الاختلاف بين الناس في الصفات والخصائص البدنية اختلافات كمية حيث تختلف الأطوال والأوزان وألوان البشرة .

ويختلف الناس في الذكاء ، ويجب أن ننتبه هنا بأن الاختلاف في الذكاء اختلاف في المستوى أو الدرجة وليس في النوع ، فالفرق بين الغبي والعبقري فرق في مستوى الذكاء وليس في نوع الذكاء .

والمستويات العقلية عند الناس تنتشر في المستويات المتوسطة ، أي أن أكثر الناس لديهم الذكاء في المستوى المتوسط ، بينما ضعاف العقول والعباقرة يمثلون الأقلية في المجتمع ومن ثم فإن الأغلبية الكبرى تتمثل في الذكاء العادي أو المتوسط .

تصنيف الفروق الفردية :

يمكن تصنيف الفروق الفردية كالتالي :

أ) الفروق في النواحي الجسمية والحركية :

إن الفروق الجسمية تكون واضحة بين الأفراد في حجم الجسم والطول والعرض والوزن والشكل العام وتناسق الأعضاء بعضها مع البعض الآخر ، وقوة الحواس والمهارة اليدوية والقدرة العضلية .

ب) الفروق في النواحي الوجدانية والمزاجية :

ويمكن ملاحظة هذه الفروق في سلوك الأفراد من خلال الحب أو الكره لموضوع ما ، وأيضا الإقدام أو الإحجام عن أمر ما ، وكذلك فيما يظهره الأفراد من دوافع وحاجات وميول واتجاهات .

ت) الفروق في القدرات العقلية :

وتتمثل هذه الفروق في الذكاء والقدرات العقلية الأخرى كالقدرات الميكانيكية والعددية وغيرها ، وهذا النوع من الفروق لا يمكن إدراكها أو الحكم عليها بالعين

المجردة وإنما تستخدم الاختبارات والمقاييس المقننة والتي صممها علماء النفس لقياس كل قدرة ، ويعتبر الكشف عن هذه القدرات وقياسها قياسا دقيقا من أهم ما يعتمد عليه في توجيه الأفراد لنوع الدراسة أو المهنة التي تتفق مع استعداداتهم وقدراتهم وكذلك في الكشف عن المتأخرين عقليا في المدارس .

هل هناك مدى للفروق الفردية؟

حتى نعرف ذلك علينا أن نعرف أن المدى في معناه العام هو الفرق بين أعلى درجة لصفة من الصفات المختلفة وأقل درجة لها ، فإذا كانت أعلى درجة لصفة الطول مثلاً بين مجموعة من الأفراد ١٩٠ سم وأقل درجة هي ١١٠ سم فإن المدى بين أكثر الأفراد طولاً وأقلهم من الطول هو :١٩٠ -١١٠=٨٠ سم .

والمدى يختلف من صفة لأخرى فالمدى بين الصفات الجسمية يختلف عن مدى الصفات العقلية ، والمدى بين القدرة على التذكر يختلف عن مدى القدرة على النسيان .

تنظيم الخصائص والصفات البشرية :

يتبع التنظيم ما يُعرف بالتنظيم الهرمي للفروق الفردية ، وأعم الصفات البشرية تكون في قمة الهرم تليها الصفات التي تقل عنها في العمودية ثم تنحدر الصفات حتى تصل إلى قاعدة الهرم لتكون الصفات الخاصة بمواقف فردية محدودة للغاية .

إذا نظرنا إلى الذكاء وهو أعم الصفات العقلية المعرفية فهو :

- يحتل الصدارة في النشاط العقلي المعرفي .
- يتمركز في قمة التنظيم الهرمي .
- يؤلف من التنظيم العقلي بناء متماسكاً .

ويلي الذكاء :

القدرات الكبرى التحصيلية (الخاصة بتحصيل العلوم والمعارف) .

ثم القدرات المهنية (الخاصة بممارسة وإتقان المهن) .

ثم يلي ذلك :

القدرات المركبة مثل :

- القدرة الكتابية .
- القدرة الرياضية (الحسابية) .
- القدرة الميكانيكية .... الخ .

ثم يلى ذلك :

- القدرات الأولية : وهي اللبنات الأولى للنشاط العقلي المعرفي .
- ثم يلي ذلك القاعدة الأساسية في التنظيم الهرمي للفروق الفردية والعقلية والتي في عموميتها تمثل مواقف الفرد من الاستجابة لمثير محدد (في كلامنا هذا مثير عقلي محدد) .

خصائص الفروق الفردية :

يمكن سرد خصائص الفروق الفردية والتي تناولها علاء الدين كفافي كالتالي :

١) يمتلك كل فرد جميع القدرات العقلية والحركية والخصائص الجسمية ولكن بمقادير مختلفة عن غيره من الأفراد ، فكل فرد له طول معين ووزن معين ولكنه يختلف في طوله أو وزنه عن غيره من الأفراد ، وكذلك لكل فرد قسط من الذكاء والقدرات العقلية ولكنه يختلف في نسبة ذكائه عن الآخرين ، كما يختلف في مقدار ما لديه من قدرات خاصة كالقدرة الموسيقية أو الفنية فلا يوجد فرد لا يملك قدرة خاصة مهما كانت ظروفه البيئية ومهما كانت مهنته حيث لا بد أن يتوافر لديه مقدار ما من هذه القدرة فالفروق الفردية تكون في الكم وليس الكيف .

٢) لا توجد علاقة ترابط وتداخل كبيرة بين جميع القدرات وسمات الشخصية للفرد ، فليس من الضروري أن يكون مستوى الفرد عاليا في كل القدرات العقلية وسمات الشخصية فلا توجد علاقة تلازم بين مختلف القدرات وسمات الشخصية في الفرد الواحد ، فإذا كان الأفراد يختلفون فيما بينهم في مقدار ما لدى كل منهم من القدرات وسمات الشخصية كذلك فإن الفرد

الواحد تختلف نسبة ما لديه من قدرات خاصة وذكاء وفي ذلك يقول بينيه "إن الطفل الواحد لا تتساوى فيه جميع القدرات" .

٣) القدرة العقلية العامة (الذكاء) والقدرات الخاصة والسمات الوجدانية والخصائص الجسمية إذا قيست عند مجموعة كبيرة من الأفراد فإن نتائج القياس تأخذ صورة المنحنى الاعتدالي ، فالأغلبية متوسطة فيما لديها من القدرات والسمات بينما يمثل الضعاف والممتازين قلة ، ويلاحظ على توزيع الفروق الفردية أن أغلبية الأفراد في منتصف المدى وكلما اقتربنا من طرفي التوزيع يقل عدد الأفراد بانتظام مستمر .

عوامل نشأة الفروق الفردية :

إن الفروق الفردية بين الأفراد تعود إلى عوامل متعددة يمكن تصنيفها إلى عاملي الوراثة والبيئة :

أولا : العوامل الوراثية :

يقصد بالوراثة مجموعة من الصفات تتحدد عندما يتحد الحيوان المنوي بالبويضة ، حيث تعمل المورثات على نقل الصفات الوراثية خلال الأجيال المتعاقبة من الآباء للأبناء ومن السلف للخلف وقد تحمس عدد كبير من العلماء إلى دراسة أثر الوراثة في إحداث الفروق الفردية ، ولقد أكدت العديد من الدراسات والأبحاث وجهة نظر هؤلاء العلماء في إظهار أهمية ودور الوراثة في الشخصية والسلوك والفروق الفردية ، والواقع أن العلماء لم يتفقوا بعد على قوانين نهائية تحدد كم أو درجة الصفة التي يورثها الأب إلى أبنائه كما أن قوانين الوراثة لا تبين لنا ضرورة انتقال كل أو بعض الصفات من الوالدين إلى الأبناء فبذلك لا يشترط أن يكون الابن صورة مماثلة لأحد والديه ، كذلك إذا حمل صفة ما من الأب مثلا فإنه لا يحملها بنفس الدرجة ، ومن هنا تنشأ الفروق الفردية بين الإخوة وحتى بين التوائم سواء كانت هذه الفروق في الناحية الجسمية كالطول أو لون الشعر مثلا ، أو في القدرة العقلية العامة (الذكاء) أو السمات السيكولوجية الأخرى .

ثانيا : العوامل البيئية :

بالنسبة للبيئة فهي جميع العوامل التي لا ترتبط بالمورثات ، ويبدأ تأثيرها منذ لحظة تكوين الجنين داخل رحم الأم ، وتعني البيئة جميع المؤثرات المناخية والطبيعية الجغرافية والسيكولوجية التي يتعرض لها الجنين منذ كونه بويضة مخصبة وبعد ميلاده وطوال حياته وحتى الموت .

والبيئة تتضمن البيئة الداخلية وهي بيئة ما قبل الميلاد أي البيئة المحيطة بالجنين وهو في بطن الأم والبيئة الخارجية وهي بيئة ما بعد الميلاد ، ولقد ثبت أهمية البيئة الداخلية في مرحلة ما قبل الميلاد فتغذية الأم ونظام إفرازات الغدد والشروط الفيزيقية المحيطة بالأم ذات تأثير عميق في نمو الجنين ، فقد لوحظ مثلا أن نقص فيتامين (ب) المركب في غذاء الأم قد يعرض الطفل بعد ولادته إلى أمراض كثيرة كالبلاجرا وفقر الدم والهزال وكذلك قد يكون تعرض الأم لبعض الأمراض المعدية كالزهري يؤدي إلى إصابة الطفل فيما بعد بالضعف العقلي أو الصمم أو العمى ، كما تؤثر العقاقير التي تتناولها الأم سواء كانت أدوية أو مركبات كيميائية أو كحوليات أو التدخين على سرعة نمو الجنين، كما أثبتت الأبحاث أن إحساس الأم بالقلق والضيق والخوف والغضب يؤثر في الجنين تأثيرا ضارا .

وقد اهتم عدد آخر من العلماء بدراسة أثر البيئة الخارجية ودورها في الشخصية والسلوك والفروق الفردية وثبت من نتائج العديد من الدراسات أهمية الدور الذي تلعبه البيئة في تشكيل شخصية الفرد حيث تناولت هذه الدراسات العديد من المتغيرات التي ثبت تأثيرها على الفرد مثل أثر الاتجاهات الوالدية على شخصية الأبناء والعلاقة بين مستوى تعليم كل من الأب والأم وبين ذكاء الأبناء ، وأثر جماعة الأصدقاء والزملاء وأثر المنطقة السكنية على ذكاء الأطفال (ريف - حضر) وكذلك تأثير الحرمان الثقافي ، وحالات الأطفال الذين ولدوا في الغابات .

وهكذا يبدوا أحياناً أن البيئة ذات التأثير الهام ، ويبدو أحياناً أخرى أن الوراثة ذات التأثير الرئيسي ، ولكن الحقيقة لا وجود لأحدهما دون وجود للآخر وأنهما متفاعلان تفاعلاً كاملاً . وأن الشخصية الإنسانية دالة لحاصل ضرب الوراثة في البيئة (الشخصية = الوراثة × البيئة) ، وأن أثر الوراثة قد يكون أكثر ظهوراً في الجانب

الجسمي عنه في الجانب العقلي عنه في الجانب الانفعالي والاجتماعي للشخصية ، أما أثر البيئة فهو أكثر ظهوراً في الجانب الانفعالي والاجتماعي عنه في الجانب العقلي عنه في الجانب الجسمي .

أثر الوراثة والبيئة على مستوى الذكاء والقدرات العقلية :

الذكاء من الصفات الوراثية التي يرثها الفرد من الصفات الوراثية للأبوين والتي يرثها الأبناء عن طريق المورثات ، والبيئة تمثل المؤثرات التي يتعرض لها الفرد في حياته من المهد إلى اللحد والتي تؤثر في حياة الفرد فيستجيب لها ويتعامل معها .

ويتأثر الذكاء في نموه ونشأته بالتفاعل الذي يحدث بين المحددات الوراثية والمثيرات البيئية .

وهناك العديد من المحاولات التي تناولت تفسير أثر الوراثة والبيئة على الذكاء والقدرات العقلية منها :

١- أثبت فرنسيس جالتون F.Galton في بحثه عن العبقرية الموروثة عام (١٨٦٩) عن طريق دراسة شجرة العائلة أن القدرة العقلية العالية موروثة وذلك لوجود عدد كبير من المفكرين والفنانين ورجال السياسة والقانون في العائلات التي تتبع دراسة أفرادها مما جعله يستنتج أن العباقرة يحتمل دائما أن يكون لهم أقارب من العباقرة وبالتالي فالقدرة العقلية العامة (في رأيه) ترجع إلى الوراثة .

٢- بدراسة التوائم المتطابقة (التي تنتج من بويضة واحدة بعد إخصابها) تكون أكثر تشابها في الصفات الجسمية والعقلية والمزاجية من التوائم المتشابهة (التي ينشأ كل منها من بويضة مخصبة) وهذه التوائم أكثر تشابها من الأخوة العاديين مما يدل على أن الوراثة لها دخل كبير في تحديد الصفات والخصائص الجسمية والسيكولوجية .

٣- تتحدد قدرة الفرد اللفظية والاستدلالية عن طريق الوراثة في حين يقل أثر الوراثة على القدرة العددية والقدرة المكانية .

٤- يلعب المخ دورا كبيرا في النشاط العقلي للفرد وتؤكد الأبحاث أن إصابة النصف الكروي الأيمن يؤدي إلى فقدان القدرة على التوجه المكاني وهذا ما يسمى بالأجنوزيا Agnosia ويقصد به تعطل الذاكرة المعتمدة على الرؤيا حيث يرى الفرد

الشيء ولا يتعرف عليه ومن ثم لا يستجيب له فالشخص مثلا قد يرى الحروف المكونة لكلمة ما سبق أن تعلمها ولكنه لا يفهمها وهكذا .

٥- هناك بعض العوامل المؤثرة على ذكاء الطفل مثل نقص الأوكسجين عند الولادة والذي يؤثر تأثيرا مدمرا إذ يجعل الأطفال أقل ذكاء من غيرهم ، وكذلك إذا زادت أو نقصت إفرازات الغدد الصماء كالغدة النخامية والدرقية والصنوبرية فإن ذلك يؤثر في السمات السيكولوجية وخاصة في النواحي الوجدانية والمزاجية .

٦- للعقاقير أثر واضح على النشاط العقلي خاصة الكحول والكافايين فيرى العلماء أن الكافايين يزيد من القدرة على التذكر المباشر للمعلومات السمعية والقدرة على الجمع والقدرة على تنظيم المعلومات وحفظها فالكافيين يؤدي إلى تنشيط القوى العقلية بينما يؤدي الكحول إلى تعطيل هذه القوى .

٧- يلعب الغذاء دورا رئيسيا في النشاط العقلي حيث يؤدي نقص المواد البروتينية والفيتامينات في المواد الغذائية إلى ضعف خلايا المخ مما يترتب عليه ضعف النشاط العقلي .

٨- وهناك دراسات تناولت العلاقة بين المستوى الاقتصادي والاجتماعي من ناحية والمستوى العقلي للطفل من ناحية أخرى ، وقد أشارت النتائج إلى أن متوسط ذكاء أطفال أصحاب المهن العالية كالمهندسين والأطباء والمدرسين أعلى بكثير من متوسط ذكاء أطفال الحرفيين وعمال الزراعة ، وهذه النتائج تدعم أهمية البيئة في تنمية الذكاء ، كما أن ذكاء الأطفال ينمو بطريقة أفضل في جو أسري يسوده الاستقرار والتفاهم والاحترام المتبادل عنه في بيئة يسودها التسلط وعدم الاستقرار .

يعتبر الذكاء من الصفات الإنسانية التي استحوذت على اهتمامات كثير من علماء النفس الذين أجروا العديد من الدراسات للتعرف على الذكاء ما هو وما تأثير كلا من الوراثة والبيئة عليه ؟ وما علاقة الذكاء بالنجاح في الدراسة بل والنجاح في الحياة بشكل عام .

وإذا كنا نتحدث عن الذكاء كما لو كنا متفقين على تعريف معين لمصطلح (ذكاء) فإننا يجب أن نعلم أنه في عام ١٩٢٠ اجتمع ١٧ من علماء النفس في ندوة لمناقشة

أفكارهم عن الذكاء وكانت النتيجة ما يقرب من١٧ رأيا مختلفا ، وحتى الآن لا يوجد اتفاق بين علماء النفس على تعريف للذكاء يقبله الجميع ، لذا يعد الذكاء من الموضوعات المثيرة للاهتمام والتي يعد قياسه وتقويمه من المحاور الهامة لتطور عملية التعلم .

مكتبة الملك فهد الوطنية
الرياض
١٤١٠

الفصل الثاني
الذكاء والقدرات العقلية

لمحة عن تطور القياس العقلي :

لقد بدأ الاهتمام بالقياس العقلي منذ أوائل القرن التاسع عشر على يد الطبيب الفرنسي إسكيرول Esquirol حينما حاول التفرقة بين الجنون والضعف العقلي حيث أوضح أن الفرد يفقد كل قواه العقلية في حالة الجنون بينما يقل مستوى النشاط العقلي في حالة الضعف العقلي ، ولقد توصل إسكيرول إلى هذا الفرد نتيجة لاختباراته التي استخدم فيها الرموز اللغوية ومن الملاحظ أن اختبارات الذكاء الحالية متأثرة بآراء إسكيرول حيث أنها معتمدة على الجانب اللغوي ، كما حاول سيجان Seguin علاج ضعاف العقول بتدريب حواسهم وعضلاتهم باستخدام بعض الوسائل التي تنمي فيهم الضبط الحركي والتمييز الحسي وقد استفاد العلماء المحدثون من الوسائل التي استخدمها سيجان في اختبارات الذكاء العملي ومن أشهر هذه الوسائل "لوحة الأشكال" وهي مكونة من لوحة خشبية بها فراغات متعددة على هيئة أشكال منتظمة كالدائرة والمربع والمثلث وغيرها من الأشكال ومجموعة من القطع الخشبية بهذه الأشكال نفسها وعلى الطفل أن يضع في كل فراغ في اللوحة القطعة الخشبية المناسبة في أقل وقت ممكن ، ويعد العالم الإنجليزي جالتون Galton هو أول من بدأ القياس العقلي بشكل فعلي حيث أنه أول من استخدم القياس والإحصاء في دراسة مشكلات علم النفس الفارق ولقد أكد جالتون على أهمية الوراثة في انتقال الخصائص النفسية والعقلية من الآباء إلى الأبناء كما وضع مقاييس للقدرة العامة (الذكاء) والقدرات المتخصصة ولقد وضع اختبارات من النوع الذي يقيس التمييز البصري والسمعي والإحساس الحركي وزمن الرجع .

ثم بعد ذلك بدأت الاختبارات التي يغلب عليها الطابع العقلي بدلا من الطابع الحسي الحركي وذلك على يد العالم الألماني كرايبلين Kraeplin حيث صمم عام ١٨٨٩ مجموعة من الاختبارات يغلب عليها الطابع العقلي والنفسي كالتعرف على الأخطاء في الأشكال وتذكر الأرقام والمقاطع عديمة المعنى والجمع وتركيز الانتباه والقدرة على

التكيف مع العمل ، وهكذا اتجهت المقاييس والاختبارات وجهة جديدة ولم تعد قاصرة على الجانب الحسي والحركي بل استوعبت الجوانب الحسية والحركية والعقلية .

وفي عام ١٨٩٠ نشر العالم الأمريكي جيمس كاتل J.Catel أول كتاب يحمل اسم " الاختبارات والمقاييس العقلية" تناول فيه عددا من الاختبارات لقياس معدل الحركة وزمن الرجع السمعي والوقت المستغرق في تمييز الألوان المختلفة .

وفي عام ١٨٩١ صمم العالم الألماني منستربرج مجموعة من الاختبارات طبقها على الأطفال وقد اشتملت هذه الاختبارات على (القراءة الجهرية- تمييز الألوان - تسمية النباتات والحيوانات والمعادن وتصنيفها - معرفة الأشكال الهندسية - الجمع - تذكر الأرقام - تحديد مصدر الصوت) وغيرها من المجالات مما جعل هذه الاختبارات متنوعة يمكن أن تقيس أكثر من جانب من السمات السيكولوجية .

مفهوم الذكاء :

تعددت تعريفات الذكاء منذ البدايات الأولى لظهور ميدان علم النفس ، ومهما كانت تلك التعريفات فإنها تدور حول طرق تفسير تلك الظاهرة والتي يطلق عليها أحياناً اسم القدرة العقلية (Mental Ability) معبراً عنها بنسبة الذكاء (Intelligence Quiotient I .Q) ، ومع اتفاق اللغات اليونانية واللاتينية والعربية في تحديد معنى الذكاء لغويا (على أنه يعني سرعة الفهم) إلا أن علماء النفس اختلفوا فيما بينهم في تعريف الذكاء . ويعتبر الذكاء مفهوماً افتراضياً تستدل عليه من آثاره والتي تبدو في السلوك الذي يعبر عن ذلك المفهوم الفرضي ، فمنذ بداية ظهور أول اختبار للذكاء منذ أيام الفرد بينيه (١٩٠٥) وحتى ظهور نظرية الذكاء الانفعالي (١٩٩٥) وأدوات قياس ذلك الذكاء الانفعالي ولذا ظهرت العديد من النظريات التي تفسر الذكاء .

ولقد اختلفت وجهات نظر علماء النفس في تعريف مفهوم الذكاء وذلك بسبب اتساع مدى النشاط العقلي الذي تمثله هذه القدرة العامة وتنوعه وصعوبة التفريق بين مكوناته ، وأيضاً بسبب علاقته وارتباطه بالجهاز العصبي وعمل الدماغ ، مما جعل تعريفات الذكاء تأخذ صوراً عديدة ، ويمكن تصنيف التعريفات التي وضعوها إلى خمسة أنواع :

١ - تعريفات تؤكد على تكيف الفرد مع الظروف التي يعيش فيها وإتيانه باستجابات مناسبة في المواقف المختلفة ومنها تعريف شترن Stern : بأنه القدرة على التكيف العقلي مع الحياة وظروفها الجديدة ، وتعريف ثورندايك (١٩٢٥) بأنه القدرة على عمل الاستجابات الملائمة (وقد ميز بين ثلاثة أنواع من هذه القدرة وهى الذكاء المجرد والذكاء العملي والذكاء الاجتماعي) .

٢ - تعريفات تؤكد على القدرة على التعلم ومنها تعريف جودرد Judord : بأنه القدرة على الاستفادة من الخبرة السابقة في حل المشكلات الجديدة .

٣ - تعريفات تؤكد على القدرة على التفكير ومنها تعريف ترمان Terman : بأنه القدرة على التفكير المجرد ، كما قام كاتل Catel (١٩٧١) بتعريف الذكاء على أنه مزيج من السمات الإنسانية التي تشتمل القدرة على استبعاد العلاقات المعقدة والقيام بالوظائف الذهنية التي يتطلبها التفكير المجرد والقدرة على التكيف وحل المشكلات واكتساب خبرت جديدة .

٤ - تعريفات أكثر شمولا ،وتجمع مجموعة من الوظائف العقلية التي يتسم بها السلوك الذكي ، ومنها تعريف الفرد بينيه (١٩٠٥) على أنه قدرة عقلية عامة تبدو في عدد من القدرات الفرعية المتمثلة في القدرة على التذكر والتفكير والتآزر العربي الحركي ، وحل المشكلات ، والمفردات . وتعريف وكسلر Wechsler (١٩٤٩-١٩٧٤) : بأنه القدرة الكلية لدى الفرد على التصرف الهادف ، والتفكير المنطقي ، والتعامل المجدي مع البيئة .

وكذلك تعريف ستودارد للذكاء على أنه القدرة على القيام بأوجه من النشاط تتميز بما يأتي : الصعوبة - التعقد - التجربة - الاقتصاد - الاندفاع نحو هدف - القيمة الاجتماعية - ظهور الابتكارات والاحتفاظ بهذه الأوجه من النشاط تحت ظروف تتطلب تركيز الجهد ومقاومة العوامل الانفعالية ، وأخيرا تعريف كلارك (١٩٩٢) بأن الذكاء هو محصلة الأنشطة الدماغية للفرد في المجالات المعرفية والانفعالية والحدسية والبدنية الناجمة عن التفاعل بين النمط الوراثي (الجيني) الفريد له وبين المحيط والبيئة وهو بذلك حصيلة تفاعل بين سمات موروثة وأخرى مكتسبة ، ويمكن تقويته أو إعاقته اعتماداً على طبيعة هذا التفاعل .

٥ - تعريفات تحاول حسم الخلاف بتعريف الذكاء تعريفا إجرائيا ، ومنها تعريف بورنج : الذكاء هو ما تقيسه اختبارات الذكاء .

تصنيفات الذكاء :

١- الذكاء البيولوجي (البنائي) :

هو الذكاء الناتج عن إمكانية أداء نمط معين من السلوك حسب الاستعداد الفطري الموجود لدى الكائن الحي وقدرته على التكيف مع المواقف الفيزيائية .

وقسم الذكاء البيولوجي قسمين :

١- نشاط الذكاء . ٢- مستوى الذكاء .

٢- الذكاء السيكولوجي :

وهو يتناول القدرة على إدراك العلاقات والاستدلال على الحكم السليم .

٣- الذكاء الإجرائي :

المفهوم الإجرائي يعطي أهمية للطرق والوسائل التجريبية في تحديد معنى الذكاء الموضوعي .

مواضيع الذكاء :

١- الذكاء في نطاق الفرد :

أ- المستوى البيولوجي :

ينظر إلى الذكاء في سياق تطور التركيب الوراثي داخل الفرد .

ب- المستوى الكتلي :

يؤكد جانبين من جوانب الأداء الوظيفي العقلي هما : الجانب المعرفي والجانب الدافعي .

ج- المستوى السلوكي :

- المجال الأكاديمي .
- المجال الاجتماعي .
- المجال العملي .

٢- الذكاء في نطاق البيئة .

٣- الذكاء في نطاق التفاعل بين الفرد والبيئة .

الرياض ١٤١٠

القدرة العامة والقدرات الخاصة :

القدرة العامة : هي الذكاء وهو القدرة الكامنة وراء جميع أساليب النشاط .

القدرات الخاصة : هي القدرات الكامنة وراء أساليب معينة من النشاط .

إن ارتفاع درجة القدرة العامة يصحبه القدرة على القيام بقدرات عقلية خاصة متعددة ، كما هو الحال عند الموهوبين ،وكذلك انخفاض القدرة العامة يصحبه انخفاض أو تعطل القدرات الخاصة كما يظهر عند ضعاف العقول .

ويمكن القول بأن الذكاء يتألف من مجموعة من القدرات العقلية هي :

- الملاحظة (Observation) :

وهي القدرة على التدقيق في الأشياء والتمعن في الأحداث باستخدام الحواس الخمس .

- التفكير (Thinking) :

وهو سلسلة من النشاطات العقلية غير المرئية التي يقوم بها الدماغ عندما يتعرض لمثير سيتم استقباله عن طريق واحدة أو أكثر من الحواس الخمسة بحثاً عن معنى في الموقف أو الخبرة . وهو سلوك هادف وتطوري ، يتشكل من تداخل القابليات والعوامل الشخصية والعمليات المعرفية وفوق المعرفية والمعرفة الخاصة بالموضوع .

- النقد (Critism) :

وهو القدرة على الفحص الدقيق للموضوع أو القضية بهدف تحديد مواطن الضعف من خلال التحصيل وإصدار الأحكام بالاستناد إلى معايير مقبولة تتخذ أساساً للنقد .

- التفكير الإبداعي (Creative Thinking) :

وهو نشاط عقلي مركب وهادف ، توجهه رغبة قوية في البحث عن حلول أو التوصل إلى نواتج أصلية لم تكن معروضة سابقاً . يتميز بالشمولية والتعقيد ، لأنه ينطوي على عناصر معرفية وأخلاقية متداخلة تشكل حالة ذهنية فريدة . ويتكون من مهارات الطلاقة والمرونة والإفاضة والأصالة والحساسية للمشكلات .

- التمثيل (Assimilation) :

وهو نزعة الفرد لأن يدمج أموراً من العالم الخارجي في بنائه العقلي .

الاستعداد الخاص والقدرة الخاصة :

لا شك أن هناك خلط عند كثيرين من غير المتخصصين (وأحيانا من بعض المتخصصين) حول مفهومي الاستعداد والقدرة ، إذ يرى البعض أنهما مترادفان ، إلا أنهما في حقيقة الأمر مختلفان في الآتي :

الاستعداد	القدرة
هو إمكانية نمط معين من أنماط السلوك عند الفرد	هي تنفيذ هذا الاستعداد في مجال النشاط الخارجي
الاستعداد سابق للقدرة	تنشأ عن تفاعل الاستعداد مع النضج والبيئة
	غالبا ما تكون القدرة مركبة من عدة استعدادات

الفروق الفردية في الذكاء :

إن الذكاء موزع توزيعا اعتداليا بين الناس ، أي أن الغالبية العظمى من الناس يقعون في المستوى المتوسط (٦٨٪) ، وقليل منهم فيما فوق المتوسط (١٦٪) ، ومثلهم فيما دون المتوسط (١٦٪) .

تصنيفات الذكاء :

المرتبة	نسبة الذكاء	النسبة المئوية لعدد الأفراد
عبقري	١٤٠ فأكثر	١٦٪
ذكي جدا	١٢٠ – ١٤٠	
ذكي (فوق المتوسط)	١١٠ – ١٢٠	٦٨٪
عادي	٩٠ – ١١٠	١٦٪
دون المتوسط	٨٠ – ٩٠	
الحد البيني ضعف عقلي خفيف	٧٠ – ٨٠	
ضعف عقلي متوسط	٥٠ – ٧٠	
ضعف عقلي شديد	٢٥ – ٥٠	
	أقل من ٢٥	

دور الوراثة والبيئة في الذكاء :

تحدد الوراثة السقف الأعلى للقدرات ، وتلعب البيئة الدور الفاعل في استغلال طاقات الفرد أو إهمالها .

بعض العوامل البيئية المؤثرة في الذكاء :

١ - الكيماويات :

- أن نقص الأكسجين عند الولادة يؤثر سلبا على القدرات العقلية ، ويؤدي غالبا للتخلف العقلي .
- أن شرب المنبهات (الشاي والقهوة) بجرعات معتدلة يؤدي إلى تنشيط العمليات العقلية حيث أن الكميات المعتدلة من الكافيين تؤثر إيجابيا على المخ .
- أن تعاطي الكحول له أضرار جسيمة على العمليات العقلية .

٢ - الغذاء والمرض :

- أن سوء التغذية للجنين تؤدي لضعف الدماغ ضعفا لا يمكن تعويضه في المراحل العمرية التالية لأنه يكون في مرحلة التكوين .
- أن سوء التغذية في السنوات الأولى له دور خطير في ظهور الأمراض العقلية .
- أن ١٠% من حالات التخلف العقلي ناشئة عن إصابات الولادة .
- أن درجات معظم المصابين بأمراض جسمية تكون أقل من غيرهم في اختبارات الذكاء .

٣- المكانة الاجتماعية والاقتصادية في الذكاء :

تتفق نتائج كل الدراسات على أن الذكاء يرتبط إيجابياً بالمكانة الاجتماعية والاقتصادية للفرد ، وتقاس المكانة الاجتماعية والاقتصادية بمجموعة إجراءات تشمل مستوى التحصيل الدراسي للوالدين ودخلهم ، وعند الكشف عن دور المكانة الاجتماعية والاقتصادية في الذكاء تم تحديد معاملات الذكاء ومدى ترابطها بالمستوى الاجتماعي والاقتصادي عند مختلف الفئات العرقية للسكان ، فتبين أن معامل الذكاء يترابط مع المستوى الاجتماعي والاقتصادي لأطفال ما قبل المدرسة (السود بمقدار ٠,٢٤ وللبيض بمقدار ٠,٣٣) ولم يتخط معامل الترابط بين الذكاء والمستوى الاجتماعي والاقتصادي للأمريكيين الهنود درجة الصفر .

وأجريت دراسات أخرى بهدف مقارنة متوسطات معاملات الذكاء للبيض وللسود من كل الطبقات الاجتماعية ، فتوصلت إلى تأكيد وجود فروق بين معاملات ذكاء مختلف الطبقات ، إذ تدل تلك المعاملات على وجود ترابط ملموس بين الذكاء والمستوى الاجتماعي الاقتصادي لكن نسبة الترابط لم تتعد الجذر التربيعي للرقم ٠,٣٥ والرقم ٠,٣٠ أي أن تلك النسبة تراوحت حول الخمسين بالمئة ولم تتجاوزها . ويبدو أن السبب في ذلك يرجع إلى ضرورة توفر قدر محدد من الذكاء للنجاح الاقتصادي في المجتمع ، وهذا القدر من الذكاء يكون مسئولا عن ترابط المستوى الاجتماعي والاقتصادي بمعامل الذكاء .

٤- الفروق العرقية في الذكاء :

قدمت في أواخر الستينات محاولة لإيضاح الفروق بين السود والبيض في الذكاء غير أن تلك المحاولة استندت إلى فرضية متحيزة لصالح البيض فتدنت نقط السود عن المتوسط كثيراً ، فاقترح جنسن (١٩٦٩) أن السبب قد يرجع إلى الوراثة أكثر من رجوعه للمحيط ، وجمع قدراً كبيراً من الأدلة الإحصائية تدعم فرضيته ، ولكن الفرضية أثارت قدراً كبيراً من الجدل .

ولقد استخدم التحليل العاملي لاختبار ثبات البنية العاملية للذكاء في الفئات ذات الأصول العرقية المتباينة ، تبين من إحدى الدراسات أن البنية العقلية واحدة عند الأطفال بين الخامسة والتاسعة بيضاً وسوداً على السواء . ولم تبتعد الدراسات الأخرى في نتائجها عن الخط العام الذي يؤكد وحدة البنية العقلية لكل فئات الناس على الرغم من أنها وجدت تبايناً طفيفاً في أنماط البنى العقلية لفئات من أصول عرقية مختلفة . والسؤال الذي يبقى معلقاً يتخطى مشكلة تشابه العوامل في مختلف الفئات متسائلاً عن بروز هذا العامل أو ذاك في هذه الفئة أو تلك . حاول أحد الباحثين الإجابة عن هذا السؤال . شمل مبحوثون من تلاميذ السنة الأولى من صينيين ويهود وسود وبورتوريكيين ، وتساوى عدد البنات مع عدد الصبيان في الدراسة وتوازنت العينة في الأصل الاجتماعي الاقتصادي لكل طائفة عرقية . أعطي الصغار مقاييس قابلية عدلت لتلائم الخبرات الماضية لكل فئة ولتخفف من أثر انعدام خبرة الأولاد بالمقاييس ومن أثر

التوافق بين الفاحص والمفحوص ، وبنتيجة الدراسة وجدت فروق جدية في القابليات الأربع ، المنطقية واللغوية والتذكرية والمكانية ، بين مختلف الفئات كما وجدت علاقة قاطعة بين نقط المستوى الاجتماعي والاقتصادي وبين نقط الفئات المختلفة في القابليات الأربع . وتأكدت النتائج في دراسة أخرى .

وفي دراسة أخرى قورن أطفال السنة الرابعة الفقراء من أصول صينية وإيطالية وسود وبورتوريكيين . طلب إلى الأولاد تصميم مكعبات ، والتعرف على أجزاء شيء ما وفهمها ، ونسخ الأشكال الهندسية ، كما أعطيت لهم مقاييس في الطلاقة التعبيرية . تميز الصينيون في بناء المكعبات والتعرف على الأجزاء ، وتميز البورتوريكيون في مقياس الطلاقة اللغوية . وأجريت دراسات مقارنة بين السود والبيض في مقياس وكسلر للأطفال ، فتميز السود في المقاييس اللفظية وتخلفوا في المقاييس العملية ، أما البيض الذين عيرت المقاييس عليهم في الأصل فقد تساوى تحصيلهم في مجموعتي المقاييس . تباين إنجاز أطفال الرابعة السود والبيض في مقياس ستانفورد بينيه ، فارتفعت نقط السود في مقاييس الفهم والذاكرة وارتفاع نقط البيض في مقاييس الحركي والتفكير

رد في سنة في مقاييس الفهم دراسة أخرى لأطفال الرابعة ثم قياس البيض والسو
ية ، والتفكير الصرري ، ومدى اللغوي ، والطلاقة الفكرية ، والسرعة الإدراك
ض على السود إلا في مقاييس الفهم الذاكرة ، وذاكرة الصور ، فلم يتفوق الأطفال البي
كرية للأطفال من مختلف الأصول اللغوي . تشير الأدلة المنوه عنها إلى تشابه البنية الف
ى الإنجاز من فئة لأخرى في هذا العرقية ، كما تشير في الوقت نفسه إلى تباين مستو
ت السابقة في معرفة أسباب التفوق في المقياس أو ذاك . ولا يمكن الاعتماد على الدراسا
عوامل ثقافية اجتماعية صرف . القابليات العقلية المختلفة أهي وراثية ، أم ناجمة عن

٥- الفروق بين الجنسين :

صبيان والبنات في مرحلة ما قبل مما لا شك فيه أن هناك فروقاً كبيرة بين ال
و أن تلك الفروق ترجع إلى عوامل المدرسة تختلف أسبابها من صفة عقلية لأخرى . يبد
الشخصية فربما يرجع بمعظمه إلى حيوية واجتماعية متضافرة . أما منشأ تباين صفات
الوسط الاجتماعي .

- الفروق بين الجنسين في الذكاء :

لا توجد فروق دالة بين الجنسين في مستوى الذكاء العام .

وفي المقابل توجد فروق بين الجنسين في القدرات العقلية الخاصة .

- الفروق بين الجنسين في القدرات العقلية :

يعتقد الكثيرون أن البنات أقدر على أداء المهمات اللفظية من الصبيان الذين يتفوقون عليهم في مهمات تقوم على الإدراك المكاني والفهم الميكانيكي . يؤكد ماكوبي وجاكلين اللذان جمعا وقائع ضخمة في هذا المجال ، وجود فروق كبيرة في النمو اللغوي . فالبنات يبقين متفوقات على الصبيان حتى السنة الثالثة من العمر حيث يلحق الصبيان بهن وتستعيد البنات تفوقهن حوالي السنة الحادية عشرة . وفي دراسة أخرى أبدت الإناث ، ومنذ سن مبكرة ، تفوقاً واضحاً في القدرة اللغوية واستمر هذا التفوق مدى الحياة . وقد أوضحت الملاحظات على جميع الأطفال سواء في ذلك العاديون والنوابغ وضعاف العقول أن تكون نسبة الإصابات باضطرابات الكلام أو التأخير في القراءة أقل كثيراً عند البنات منها عند البنين . وقد أظهرت البنات تفوقاً مستمراً في مقاييس سرعة القراءة والألفاظ المتشابهة والمتضادة وتكميل الجمل وإعادة ترتيبها . ربما عزي تفوق البنات في العديد من مقاييس الذكاء اللفظية إلى القدر الكبير الذي تتضمنه في النواحي اللغوية واللفظية .

ليس ثمة ما يؤكد الافتراض القائل بتفوق الصبيان على البنات في قابلية إدراك المكان ، إذ أن الحكم بتفوق أحد الجنسين على الآخر يصطدم بالعجز عن تحديد قابليات إدراك المكان ووسيلة قياسها . وعلى العموم ، فعندما تبرز فروق الأداء في قابليات إدراك المكان بين الجنسين يتفوق الصبيان على البنات . ولقد أكد ماكوبي وجاكلين أن تفوق الصبيان على أندادهم البنات في القدرة المكانية يظهر في سن المراهقة ويستمر في سن الرشد حيث يثبت ويستقر . هذا وقد لوحظ ، باستمرار ، أن الذكور يمتازون دائماً في مختلف نواحي القدرة الميكانيكية . ويتفوق الذكور عادة في مقاييس لوحات الأشكال والصناديق المحيرة والمتاهات ومقاييس الحل والتركيب وغير ذلك من أنواع المقاييس التي تدخل ضمن مكونات مقاييس الذكاء العملية . إلا أن الإناث أبدين

تفوقاً واضحاً في اختبارات المهارة اليدوية والرشاقة والمهارة في استخدام الأصابع (أنستازي ، ١٩٦٩ ، ص ٦٠٤) .

أخيراً ، لم يجد ماكوبي وجاكلين في مراجعتهما للفروق الجنسية في القابلية الكمية ، والتفكير التحليلي والمنطق أي فرق بين الذكور والإناث إلا في المراهقة . وحتى في سن المراهقة فإن أكثر الدراسات تنفي قيام فروق جنسية كبيرة في القابليات المشار إليها . وكل ما يقال الآن هو التأكيد بنفي الفروق الجنسية في تلك القابليات في مرحلة ما قبل المدرسة .

- صفات الشخصية :

تشمل الفروق بين الجنسين كثيراً من جوانب السلوك وتعكس تبايناً واضحاً في صفات الشخصيتين الذكرية والأنثوية . لا شك أن التباين في صفات الشخصية بين الجنسين يرتبط ارتباطاً بالبيئة الاجتماعية . لذلك سندرس ، بهدف الكشف عن الفروق الجنسية في صفات الشخصية ، أثر تلك الفروق في استقلالية الإدراك واللعب والعدوانية .

وعرفت استقلالية الحقل الإدراكي بالميل لتوجيه الفرد لمحيطه المباشر في إطار دلائل تنبع من داخله ، أما اتكالية الحقل الإدراكي فتعرف بالميل لاستخدام الدلائل الخارجية لتوجيه المحيط المباشر للفرد . يكون الطفل الذي ينتظر توجيهات أقرانه أو الراشدين ليؤدي عملاً ما اتكالي الإدراك ، خلافاً لنظيره الذي يقوّم الموقف ويفعل ويقرر ما يراه ملائماً فهو استقلالي الإدراك . والاستقلالية والاتكالية ، سمتان بارزتان في الشخصية البشرية تؤثران في الكثير من ضروب سلوك الفرد .

وضعت مقاييس النمط الإدراكي بالأصل للراشدين ، إلا أن المحاولات الأخيرة توجهت نحو تصميم مقاييس لقياس تلك السمة لدى الأطفال ، فوضعت مقاييس الأشكال المخفية لأطفال ما قبل المدرسة . تتطلب تلك المقاييس من الطفل أن يجد شكلا بسيطاً مخيفاً في شكل معقد ، يفترض أن استقلالي النمط الإدراكي من الأطفال أقل ميلاً من اتكالي النمط الإدراكي للانزعاج من المهمة أو لتسليم ذواتهم للتضليل الإدراكي في الشكل المعقد . وجد بنتيجة المقياس أن صبيان الرابعة والخامسة أميل إلى استقلالية النمط الإدراكي من بنات تلك السن . ترجع الفروق المذكورة إلى القوالب الفكرية

السائدة والمحددة لدور الأنثى في المجتمع . كما يشير إلي ميل بنات ما قبل المدرسة للاتكالية وصبيانها للاستقلالية إلى أن السمة المذكورة نتاج ضرب من التعلم الشرطي المعزز .

وكان أريكسون أول من لاحظ فروق الصبيان على البنات في مجال اللعب . أكد أريكسون ميل البنات للعب في الساحات الداخلية المكشوفة ، إذ وضعن تصاميم تشابه العرضات الداخلية للبيوت العربية المعروفة ، أما الصبيان فكانت أبنيتهم قلاعاً وممرات متعرجة . وخاف الصبيان من تحطم قلاعهم ، أما البنات فكن يخشين اجتياح الحرمة الداخلية لأبنيتهن . تبدو الرمزية الجنسية في الفعاليات المشار إليها في غاية الوضوح . أما الشيء الغامض فهو أصل تلك الرمزية وسبب الفروق فيها . وفي محاولة للإجابة على هذا السؤال ، وتفسير الفروق القائمة بين الجنسين في مجال اللعب افترض بعض الباحثين خضوع اللعب عند الأطفال لإشراط اجتماعي معزز . فالمألوف أن تعطى البنات دمى وأشياء نسائية ويشجعن على اللعب بها ، خلافاً للصبيان الذين توفر لهم مواد البناء والعربات والسيارات والمعاول والرفوش ويشجعون على اللعب بها . لم يلق التفسير المذكور قبولاً لدى غرامر وهوغان اللذين قدما رداً شاملاً ضد نظرية التعلم التي اقترحها أريكسون لتفسير تلك الفروق ، وأكدا أن لعب الأطفال يعكس مواضيع أساسية ترتبط بفروق البنى العضوية بين الجنسين . ربما كان بعض الحقيقة في كل من التفسيرين ، إذ ربما توجه اختيار الأهل لألعاب أطفالهم بإدراكهم للفروق في بناهم الجسمية . وليس تشجيع الوالدين لأطفالهم للعب بالأشياء الملائمة لأجسامهم ، إلا خضوعاً لمبدأ إدراك الفروق الجسمية ولكنه خضوع يؤمن بالتعلم الاجتماعي الإشراطي المعزز .

هناك فروق أخرى ترتبط بالفروق في لعب الجنسين وتتمثل بعدوانية كل من الصبيان والبنات . تظهر الفروق بين الجنسين في العدوانية باكراً في السنة الأولى ويبدي الصبيان نزعة للعدوان والاكتشاف أشد من نظيرتها لدى البنات . تتضح تلك الفروق وتشتد في مرحلة ما قبل المدرسة التي يهتم فيها الصبي بالأشياء خلافاً لاهتمام البنت الذي يدور حول الناس . تشير الدراسات المتعددة إلى أن الصبيان يصرفون من وقتهم في العدوان ضعف الوقت الذي تصرفه البنات فيه ، فإن اختلفت البنت مع أحد على أمر

ما مالت إلى الخضوع أو النزاع الكلامي ولا تحاول أن تتعارك من أجل ما تسميه حقها في الشيء ، أما الصبيان فالعراك سبيلهم لإقرار منازعاتهم .

يتجلى التباين في صفات الشخصيتين الذكرية والأنثوية ، أيضاً ، في مجال التفاعل الاجتماعي . ففي مواقف المجابهة مع الوالدين أو أي شخص آخر ، يسلك الصبيان والبنات بصورة جد مختلفة ، فتبدو البنات خائفات مترددات وتبدين حركات في الوجه تنم عن التوجس في حين لا يبدي الصبيان خوفاً ملحوظاً في مثل تلك المواقف ويديرون رؤوسهم ووجوههم بعيداً عن مشهد المجابهة . أن التفاعل الاجتماعي لكل من الصبيان والبنات في غاية الاختلاف والتعقيد . يرجع هذا الاختلاف إلى الإشراط الاجتماعي والقولبة الفكرية الاجتماعية وإلى فروق البنية الجسمية لدى الجنسين التي قد تؤدي إلى استعداد العضوية للاستجابة لواحدة من الصيغ الاجتماعية دون الأخرى .

أخيراً ينمو وعي الطفل لدوره الجنسي وللقوالب الفكرية الاجتماعية حول الجنس بصورة جد مبكرة . ففي نهاية السنة الثالثة يعرف أغلب الصبيان والبنات المظاهر الرئيسة للقوالب الفكرية القبلية بصدد السلوك الجنسي . ويستطيع أطفال ما دون الثالثة التعرف على صور الثياب والدمى ، والأدوات وتمييز ما يستخدمه الصبيان مما تستخدمه البنات .

- ترتيب الولادة :

تتوفر أدلة في غاية الأهمية تبين أن الابن البكر يختلف بعدد من الصفات عن الطفل الأخير . ترتفع نقط البكر والوحيد في مقاييس التحصيل والذكاء عن نقط الطفل الأخير . وفي هذا الصدد نذكر أن كل الأمريكيين الذين استطاعوا الوصول إلى القمر كانوا أبكار أسرهم . ولا يزال سبب تلك الظاهرة مجهولاً على الرغم مما قيل في إيضاحها . اختيرت في إحدى الدراسات ثلاث عينات ممن أخذوا مقياس أهلية المعونة القومية . سحبت العينة الأولى عشوائياً من كل الذين أخذوا المقياس وسميت بالعينة المعيارية واختيرت العينة الثانية عشوائياً من المتفوقين في المقياس وشملت العينة الثالثة كل من أخذ المقياس نفسه في واحدة من السنوات الماضية . شمل المقياس خمسة مواضيع هي : استخدام اللغة والحساب والاجتماعيات ، والطبيعيات ، المفردات . حصل

الطفل البكر من العينات الثلاث المتحدر من أسرة صغيرة على أرفع النقط في حين حصل الولد الأخير المتحدر من أسرة كبيرة على أدنى النقط . وتفوق الابن البكر على كل الأولاد في المهارات الحسابية .

يقترح شاختر في محاولة لتعليل ظاهرة التفوق التحصيلي عند الأولاد البكر نظرية المقارنة الاجتماعية . إنه يرى أن الولد البكر يقيس نفسه في إطار تحصيل والديه ، فيغدو قوي النزعة للتحصيل المدرسي بسبب ضخامة الهوة بينه وبين والديه ، الأمر الذي يدفعه لسد الثغرة واللحاق بهم . يرى باحثون آخرون أن الأهل يعاملون الولد البكر بصورة مختلفة عن الصغير ، فيلقون ضغوطاً ثقيلة على البكر ويتوقعون منه الكثير . لهذا يبدي البكر سعياً دائماً للتحصيل . إلا أن شاختر ، مع تأكيد التفوق الدراسي للأولاد الأبكار ، كشف الكثير من سمات الشخصية الاتكالية لديهم ، ووجد أن المترددين على العيادات النفسية كان أكثرهم من نوع الطفل الأول أو الوحيد وأقلهم من الأطفال المتأخرين الذين يفضلون أن يحلوا مشاكلهم بأنفسهم ، وأن الأطفال المتأخرين في الترتيب أكثر ميلاً إلى إدمان الخمور من المجموع العام للسكان ، وأن الطيارين المقاتلين من الأطفال الأوائل أقل ممن عداهم شراسة في القتال . يضيف كيلي أن للترتيب الميلادي أثراً في تحديد نوع الراع على القوة عند الفرد ، فالطفل الأول حين يصارع غيره على القوة لا يسلك سلوكاً من شأنه أن يؤدي إلى خسارته لهم تماماً ، على حين أن الطفل المتأخر يعنيه أن تكون له الغلبة ، بصرف النظر عن نتائج الصراع في علاقته بالخصم .

أخيراً فإن البنات الأبكار اللواتي لهن أخوات أصغر منهن والصبيان الأبكار الذين لهم أخوة أصغر منهم يبدون درجة أقل من السعي الدائب للتحصيل والاعتمادية التي تميز الأبناء الأبكار . ربما وجب على أي تعميم بصدد الولد البكر والأطفال المتأخرين في الترتيب الميلادي ، أن يعدل ليأخذ بعين الاعتبار جنس الأشقاء في الأسرة ، وفروق السن بينهم ، وغير ذلك من العوامل . ففي الوقت نفسه الذي يبدي فيه غالبية الأطفال الأبكار التركيب الشاذ المكون من السعي الدائم للتحصيل والتعلق الشديد تبقى

بقية الأشقاء والشـــقيقات في منأى عـن تلـك السمات وخاضـعة لتـأثيرات عديـدة أخرى .

٦ - الحرمان :

- أن الحرمان من المثيرات الحسية يؤدي لانخفاض مستوى الذكاء خاصـة إذا كـان في مرحلة ما قبل المدرسة ،وعند أطفال لهم في الأصل استعدادات عاليـة ، وذلك نظرا لحاجتهم الماسة لتلك المثيرات التي تساعدهم على التعلم .
- أن الحرمان من الحواس له أثر سلبي بدرجة بسيطة جدا على الذكاء .
- أن الحرمـان العـاطفي وأسـاليب التنـشئة الأسـرية الـصارمة يـؤدي إلى تراجـع مستوى الذكاء لدى الطفل بشكل واضح ،والعكس صحيح .

٧ - التعليم :

إن بعض الدراسات تشير إلى الأثر الإيجابي للتعليم النظامي على مستوى الذكاء ، وبعضها الآخر يشير إلى أن التعليم النظامي كان محايدا في التأثير على مـستوى الـذكاء . وهذا يرجع إلى اختلاف أساليب ومقومات التعليم بـين المـدارس المختلفـة ،فإمكانيـات المدرسة وأساليب التعليم فيها هي العامل المؤثر في الذكاء .

٨ - الأقران :

كثيرا ما ترتفع نسبة الذكاء عند الطفل أو تنخفض ليصبح في مستوى ذكاء أقرانه والمجموعة التي ينتمي إليها ،ولكن يجب التأكيد علـى أن هـذا العامـل لـيس حاسمـا ، ويمكن أن تكون مجموعة الأقران إحدى الفئات التالية :

فئة ضعاف العقول :

يمكن توزيع ضعاف العقول إلى ثلاث فئات هي :

١- القابلون للتعليم (٥٠ - ٧٠) .

٢- القابلون للتدريب : (٢٥ - ٤٩) .

٣- حالات العزل التي تتطلب الرقابة (٢٤ فأقل) .

١ - القابلون للتعليم :

- يسلكون سلوك طفل في الثانية عشرة من عمره .

- لهم مظهر فيزيقي سليم .
- قدراتهم اللغوية مناسبة للتواصل .
- لا يستطيعون التعامل مع المجردات .
- يستطيعون إتمام الدراسة في المدارس العادية – في فصول خاصة .
- غالبا ما يستطيعون الاستقلال وعيش حياة عادية .

٢ – القابلون للتدريب :

- يسلكون سلوك طفل في السادسة من عمره .
- لديهم تشوهات في المظهر الجسمي واعتلال في الصحة .
- حصيلتهم اللغوية بسيطة جدا ويتحدثون على نحو طفولي .
- يتعلمون أساسيات القراءة والكتابة .
- يحتاجون لفصول خاصة لتدريبهم .
- يتعلمون مهارات العناية بالذات وبعض الأعمال المنزلية البسيطة .
- يحتاجون إلى رقابة طيلة حياتهم .

٣ – حالات العزل والحاجة للرعاية :

- – لا يتجاوزون نضج طفل في الثالثة من عمره .
- في الغالب يصاحب قصور الذكاء عند هذه الفئة عيوب فيزيقية .
- لا يستطيعون التواصل مع الآخرين إلا بأساليب بدائية .
- يفتقرون إلى التآزر الحركي ،وحتى لو استطاعوا المشي فإنهم يمشون بصعوبة .
- لا يستطيعون الاستقلال أو الاعتناء بأنفسهم ويحتاجون للرعاية مدى حياتهم .

فئة الموهوبون :

- متفوقون في السمات العقلية والجسمية والانفعالية والاجتماعية .
- يتميزون بالتوافق وحسن الخلق .
- متفوقون في الذاكرة ومدى الانتباه .
- متفوقون في المفردات اللغوية .

- متفوقون في التفكير المنطقي والتفكير الناقد .
- متفوقون في القدرة على التعميم .
- متفوقون في الحدس العام .
- يتميزون بالأصالة .
- يتميزون بالمبادأة .
- يتميزون باليقظة .
- يتميزون بروح الدعابة .

قياس الذكاء :

أول من قام بقياس الذكاء هو بينيه ومساعده سيمون ، وقد توصل بينيه إلى فكرة العمر العقلي .

• العمر العقلي هو قدرة الطفل الإجابة عن أسئلة يجيب عنها متوسطو الذكاء في سن معينة . مثلا : طفل في سن السابعة (عمر زمني) ،يستطيع الإجابة عن أسئلة الأطفال في سن ثمانية سنوات ،فعمره العقلي هو ثمانية سنوات .

ولم يكن العمر العقلي كافيا لقياس الذكاء لأن الطفل الذي كان متأخرا عاما واحدا في سن خمس سنوات - مثلا - كان يتأخر عامين عند العاشرة - لذلك كان لا بد من جعل الفرق النسبي ثابتا .

• لذلك وضع شترن النسبة العقلية وهي = $\frac{\text{عمر عقلي}}{\text{عمر زمني}}$

• قام تيرمان بتعديل ما قام به شترن فوضع نسبة الذكاء ،وهي المستخدمة في قياس الذكاء حتى اليوم .

$$\text{نسبة الذكاء} = \frac{\text{عمر عقلي}}{\text{عمر زمني}} \times ١٠٠$$

ثبوت نسبة الذكاء :

تكون نسبة الذكاء ثابتة عند الفرد طيلة حياته .

ويستثنى من هذه القاعدة ضعاف العقول ، ففي بداية حياتهم لا يكون الفرق بين العمر العقلي والزمني كبيرا ، إلا أنه مع تقدم عمرهم الزمني يصبح الفرق أكثر وضوحا وتنخفض درجة نسبة الذكاء .

ويستثنى أيضا العباقرة ، حيث لا يكون الفرق بين العمر العقلي والزمني واضحا في مراحل الطفولة لكنه يتضح فيما بعد ذلك .

الفئة	توقف نمو الذكاء
المتوسطي الذكاء	١٦ سنة
دون المتوسط	١٤ سنة
المتفوقون في قدراتهم العقلية	١٨ سنة

نظريات الذكاء (Intelligence Theories) :

يقصد بنظريات التكوين العقلي تلك النظريات التي حاولت أن تقدم تفسيرات عملية منهجياً أو منطقياً للنشاط العقلي من حيث محدداته ومكوناته وعوامله وأنواع العوامل التي تكونه . وقد تمايزت نظرية التكوين العقلي التي حاولت تفسير النشاط العقلي تمايزاً يعكس وجهة نظر رواد هذه النظريات في رؤيتهم للتكوين العقلي من ناحية ، كما يعكس التطورات التي لحقت بأساليب القياس والتقويم والأساليب الإحصائية المستخدمة فيه من ناحية أخرى .

- نظرية العامل العام (General Factor Theory) :

بدأت نظريات الذكاء بتناول النشاط العقلي المعرفي بوصفه عاملاً أحادياً عاماً يقف خلف جميع أساليب النشاط العقلي ، ويمكن في ضوئه الحكم على مستوى النمو العقلي للفرد وقد أخذ بهذه النظرية الفرد بينيه (١٩٠٨) وتيرمان (١٩١٦) ، وقد ظهرت انتقادات حادة لهذه النظرية مؤداها : كيف يمكن تفسير تباين أداء الفرد من نشاط عقلي إلى نشاط آخر، وجاءت الإجابة على هذا السؤال على يد العالم البريطاني الشهير سبيرمان (١٩٢٧) مقرراً أن النشاط العقلي يتكون من عاملين يمكن من خلالهما تفسير تبين أداء الفرد من نشاط عقلي إلى نشاط عقلي آخر، وهذان العاملان هما :

العامل العام (General Factor) :

وهو تشكيل الأساس لجميع أساليب الأداء العقلي أو الإمكانية العقلية اللازمة أو الضرورية لجميع صور النشاط العقلي .

العامل الخاص (Special Factor) :

هو الذي يختص بنوع واحد من أنواع النشاط العقلي فهو جزئياً يكون مشتركاً مع العامل العام وجزئياً يكون مستقلاً عنه . (حسين ، ٢٠٠٣) .

- نظرية العاملين لتشارلز سبيرمان (Two Factor Theory) :

تعد نظرية العاملين الخطوة الأولى التي انبثقت منها جميع النظريات العاملية التي تهدف إلى تفسير الذكاء وقدراته العقلية المختلفة وهي تعتمد في جوهرها على الخواص الرئيسية لمعاملات ارتباط الاختبارات العقلية المعرفية .

وتهدف نظرية العاملين إلى تفسير النتائج العملية للقياس العقلي والمعرفي في عاملين رئيسين أولهما العامل العام المشترك بين النشاط العقلي والنواحي الأخرى للنشاط المعرفي وتأتيهما العامل الخاص والذي يميز هذا النوع من النشاط عن غيره .

ويرى سبيرمان (١٩٠٤-١٩٢٧) أن العامل العام يكمن وراء كل نشاط عقلي معرفي فهو الذي يحدد القوانين الرئيسية للمعرفة البشرية ، أما العامل الخاص يكمن وراء الأداءات المختلفة .

- نظرية العوامل المتعددة (Multiple Factor Theory) :

ظهر في عام (١٩٣٨) اتجاه ثيرستون المعارض تماماً لما نادى به سبيرمان حول طبيعة الذكاء ، ومن خلال التحليل العاملي لمجموعة من الاختبارات بلغت ٦٥ اختباراً طبقت على طلاب المدرسة العليا بشيكاغو لم يتوصل ثيرستون إلى العامل العام الذي يقف خلف جميع أنواع النشاط العقلي ، وإنما اعتقد بوجود عدد من العوامل أطلق عليها القدرات العقلية الأولية وأن السلوك الذكي يعد نتيجة لهذه القدرات العقلية الأولية التي تختص كل منها بوظيفة عقلية معينة . (توق ، عدس ، قطامي ، ٢٠٠٣) .

- نظرية جيلفورد (Guilford Theory) :

قدم جيلفورد عام (١٩٥٩) نموذج التكوين العقلي (بنية العقل) (Structure of Intellect) بعد أبحاث ودراسات طويلة وقد تضمن هذا النموذج ثلاثة أبعاد هي :

١. المحتوى (Content) .
٢. العمليات (Operations) .
٣. النواتج (Products) .

كما أنه قدم افتراضات متعددة فيها أن النشاط العقلي يتكون من عدد من القدرات العقلية المتمايزة (١٢٠ قدرة) وأن الذكاء طاقة كيفية تعكس مدى كفاية الوظائف العقلية لدى الفرد وأن هذا النموذج يؤكد على فكرة الإنسان المتفاعل وأن هذا التفاعل هو المسئول عن التمايز بين القدرات التي تمثلها تلك النظرية .

- نظرية الذكاءات المتعددة **(Multiple Intelligences Theory) by Gardner,١٩٨٥** :

يرى جاردنر (Gardner, ١٩٨٣) أن النجاح في الحياة يتطلب ذكاءات متنوعة فقد قدم في كتابة أطر الذكاء نظرية الذكاء المتعدد والتي تشتمل على سبعة أنواع منفصلة من الذكاء هي الذكاء الرياضي ، الذكاء اللغوي ، الذكاء الموسيقي ، الذكاء المكاني ، الذكاء الحركي ، الذكاء البين-شخصي والذكاء البين - ذاتي ، الذكاء الطبيعي عام (١٩٩٦) ثم قدم عام (١٩٩٩) الذكاء الروحي والذكاء الوجودي .

وقد وجهت انتقادات كثيرة لهذه النظرية بالمقارنة مع نظرية العاملين سبيرمان وذلك من حيث فائدتها العملية بالنظر إلى ضخامة البيانات المتراكمة من دراسات التحليل العاملي التي تدحض اتجاهات تفتيت الذكاء أو القدرة العقلية العامة وما يترتب على ذلك من مشكلات في قياس أشكال الذكاء المتعددة .

- نظرية الذكاء الاجتماعي والانفعالي **(Emotional Intelligence Theory) by (Goleman, ١٩٩٥)** :

يذكر جولمان أن فهمه للذكاء الوجداني مبني على مفهوم جاردنر في الذكاءات المتعددة وخاصة الذكاء الشخصي الذاتي والذكاء الشخصي مع الآخرين ، ويؤكد جولمان أن على المربين أن يضعوا في اعتبارهم أن يعلموا التلاميذ بطريقة مختلفة من أجل هذا الذكاء الذي نختص به في مراكز مختلفة من المخ وأن المخ اللمبي (Limbic brain) هو الذي يتحكم بالعواطف وفي وسط الجهاز اللمبي تقع اللوزة (Amygdale) التي تستقبل وترسل كل الرسائل الوجدانية وعلى اتصال دائم مع القشرة المخية (Cortex) حيث تنجز المهام التحليلية والذاكرة العاملة . كما أن العواطف تؤثر في التفكير التحليلي .

نظرية الذكاءات المتعددة (Multiple Intelligences Theory) :

مفهوم النظرية :

في عام ١٩٧٩ طلبت مؤسسة فان لير (Bernatd Van Ler) من جامعة هارفارد (Harvard University) القيام بإنجاز بحث علمي يستهدف تقييم وضعية المعارف العلمية المهتمة بالإمكانات الذهنية للفرد وإبراز مدى تحقيق هذه الإمكانات واستغلالها ، وفي هذا الإطار بدأ فريق من العاملين المختصين بالجامعة أبحاثهم التي استغرقت عدة سنوات وقد تم البحث في عدة مجالات معرفية ومن فريق المختصين جاردنر وهو أستاذ لعلم النفس التربوي مهتم بدراسة مواهب الأطفال وأسباب غيابها لدى الراشدين الذين حدثت لهم بعض الحوادث التي تسببت في إحداث تلف بالدماغ ، ومن خلال دراسة النمو الذهني للأطفال العاديين والموهوبين وتطور الجهاز العصبي للوصول إلى بعض الأشكال المتميزة للذكاء برزت نظرية جاردنر للذكاء المتعدد (١٩٨٣) في كتابه الأطر الذهنية (Frames of Mind) .

يرى جارْدنر أن هناك براهين مقنعة تثبت أن لدى الإنسان عدة لقاءات ذهنية مستقلة نسبياً يسميها الذكاءات الإنسانية وأن الذكاء عبارة عن إمكانية بيولوجية تتفاعل مع العوامل البيئية ويختلف الأفراد في مقدار الذكاء الذي يولدون به وفي الكيفية التي ينمون فيها ذكاءهم . وبعد الطفولة المبكرة لا يظهر الذكاء في شكله الخالص ، ومعظم الأدوار التي ننجزها في ثقافتنا هي نتاج مزيج من الذكاءات في معظم الأحيان .

للذكاء ثمانية أنواع حسب تقسيم جاردنر في نظريته وقد حدد خاصيتين مشتركتين بين جميع أنواع الذكاء الثمانية :

١ - أنها ليست وراثية فقط بل يمكن اكتسابها وتنميتها .

٢ - أنه يمكن تعلمها والتدريب عليها .

- مكونات النظرية :

يرى جاردنر أن لدى الفرد أشكال مختلفة من الذكاء وهي :

١. الذكاء اللغوي (**Linguistic Intelligence**) :

القدرة على استخدام الكلمات شفهياً ، والقدرة على معالجة البناء اللغوي ، الصوتيات ، المعاني وكذلك الاستخدام العملي للغة .

٢. الذكاء المنطقي الرياضي **(Logical-Mathematical Intelligence)** :

القدرة على استخدام الأرقام بكفاءة والقدرة على التفكير المنطقي واستخدام عمليات التجميع والتصنيف واختيار الفروض والمعالجات الحسابية .

٣. الذكاء الشخصي الذاتي (**Intrapersonal Intelligence**) :

القدرة على تشكيل نموذج صادق مع الذات واستخدام هذه القدرة بفاعلية في الحياة اليومية ، وقدرة الفرد على فهم نفسه جيداً وتألق عاطفته ، وقدرته على التميز (سرور ، ٢٠٠٣) .

٤. الذكاء الشخصي الاجتماعي (**Interpersonal Intelligence**) :

القدرة على فهم الآخرين وكيفية التعاون معهم ، والقدرة على ملاحظة الفروق بين الناس خاصة التناقض في طباعهم وكلامهم ودافعيتهم . (سرور ، ٢٠٠٣) .

٥. الذكاء المكاني (**Spatial Intelligence**) :

القدرة على تشكيل نموذج لعالم فراغي ، وأن يكون قادر على المناورة والعمل باستخدام هذا النموذج مثل الرسم والهندسة . (سرور ، ٢٠٠٣) .

٦. الذكاء الجسمي الحركي (**Bodily-Kinesthetic Intelligence**) :

الخبرة في استخدام الفرد لجسمه للتعبير عن الأفكار والمشاعر كما يبدو في أداء (الممثل – الرياضي – الراقص) وسهولة استخدام اليدين مثل (النحات – الميكانيكي – الجراح) ويتضمن مهارات جسمية معينة مثل (التآزر ، التوازن ، المرونة ، السرعة ...) . (سرور ، ٢٠٠٣) .

٧. الذكاء الموسيقي (**Musical Intelligence**) :

القدرة على إدراك الموسيقى والتحليل الموسيقي والإنتاج الموسيقي والتعبير الموسيقي . كما يتضمن هذا الذكاء الحساسية للإيقاع ، النغمة ، الميزان الموسيقي لقطعة موسيقية ما .

٨. الذكاء الطبيعي (١٩٩٦) **(Naturalist Intelligence)** :

القدرة على التعرف على الحيوانات والنباتات والظواهر الطبيعية وتصنيفها . (جروان ، ٢٠٠٤) .

٩. الذكاء الانفعالي أو الوجداني (١٩٩٩) **(Emotional Intelligence)** :

قدرة الفرد على الانتباه وفهم الانفعالات ومنطقيتها والقدرة على المشاركة الوجدانية مع الآخرين بالمشاعر والوجدان .

نظرية الذكاء الانفعالي (Emotional Intelligence Theory) :

- مفهوم النظرية وتاريخ ظهورها :

بدأ الاهتمام بالذكاء الانفعالي وتسميته بهذا الاسم الجديد على الساحة التربوية والنفسية والاجتماعية عندما بدأ كل من سالوفي وماير (Salovey & Mayer) باستخدام مصطلح الذكاء الانفعالي (Emotional Intelligence, ١٩٩٠) وقد قاما بنشر مقال عن الذكاء الانفعالي وعرفاه بأنه القدرة على مراقبة المشاعر والانفعالات الخاصة بالفرد والتمييز بينهما واستخدام هذه المعلومات لتوجيه تفكير الفرد وسلوكه .

أما جولمان في نظريته في الذكاء الانفعالي كان أول من حاول أن يوجه اهتماماته البحثية والتطبيقية في دراسة الذكاء الانفعالي في هارفرد (Harvard) وذلك بإصدار كتابه الأول الذكاء الانفعالي (١٩٩٥) وقد أكد على أن النجاح الأكاديمي والشخصي والمهني لا يمكن أن يتحقق بدون اكتساب الفرد للمهارات الانفعالية والاجتماعية .

قام جولمان باستخدام مفهوم (Emotion) الانفعال ليشير إلى مشاعر معينة تصاحبها أفكار محددة ويعرف الانفعال (Emotion) بأنها أي اضطراب أو تهيج في العقل أو المشاعر أو العواطف وهي استشارة عقلية .

- تعريف الذكاء الانفعالي :

لقد عرف ماير وسالوفي (١٩٩٧) الذكاء الانفعالي على أنه قدرة الفرد على إدراك انفعالاته للوصول إلى تصميم ذلك الانفعال ليساعده على التفكير وفهم ومعرفة انفعال الآخرين بحيث يؤدي إلى تنظيم وتطوير النمو الذهني المتعلق بتلك الانفعالات .

وقد حدد الذكاء الانفعالي بأربعة جوانب هي :

- مفهوم الانفعال / الأساس النظري للانفعالات .
- استعمال الانفعالات في تسهيل التفكير .
- فهم الانفعالات .
- معالجة الانفعال .

أي أن الذكاء الانفعالي هو معرفة الفرد لنفسه وللآخرين الذين يتفاعل معهم .

أبعاد الذكاء الانفعالي :

يرى جولمان أن هناك خمسة أبعاد للذكاء الانفعالي هي :

١. الوعي بالذات (Self Awareness) :

الوعي بالذات هو أساس الثقة بالنفس ، فالفرد في حاجة دائمة لمعرفة أوجه القوة والضعف لديه ، ويتخذ من هذه المعرفة أساساً لقراراته ولذلك يحتاج الطفل في سن مبكرة إلى تعلم المهارات الدالة على المشاعر المختلفة ، وفي دراسة حديثة تبين أن الأطفال في الصف السادس الذين يخلطون بين الشعور بالقلق والغضب والجوع كانوا معرضين للإصابة في مشكلات الفهم في سن المراهقة .

يركز العلاج النفسي على الوعي بالذات ويعمل على تنميته لمساعدة الفرد على التحكم في انفعالاته وضبط نفسه .

٢. معالجة الجوانب الانفعالية (Handling Emotion Generally) :

وهو أن يعرف الفرد كيف يعالج أو يتعامل مع المشاعر التي تؤذيه أو تزعجه مثل القلق والمخاوف والغضب والحزن وهذه المعالجة هي أساس الذكاء الانفعالي .

٣. الدافعية (Motivation) :

وهي المكون الثالث للذكاء الانفعالي حيث يكون لدى الفرد هدف يعرف خطواته ويسعى نحو تحقيقه ويكون لديه الحماس والمثابرة لاستمرار السعي من أجل تحقيقه .

٤. التعاطف العقلي / التفهم (Empathy) :

ويعد التعاطف المكون الرابع للذكاء الانفعالي ويعني قراءة مشاعر الآخرين من صوتهم أو تعبيرات وجوههم ، وليس بالضرورة مما يقولون وأن معرفة مشاعر الغير قدرة إنسانية أساسية كما أن التعاطف هو الذي يكبح قسوة الإنسان ويحافظ على تحضره .

٥. المهارات الاجتماعية (Social Skills) :

هي القدرة على التفاعل الإيجابي في المواقف الاجتماعية وبطريقة تتسم مع قيم المجتمع ومعاييره ، وتحقيق التوافق بين الفرد والمجتمع وتتضمن التأثير في الآخرين ، والاتصال ، وإدارة الصراعات ، والقيادة ، والتعاون والعمل الجماعي .

ويمكن أن تعلم المهارات الاجتماعية للأطفال في وقت مبكر جداً من عمر الطفل وأن أهم مهارة يتعلمها الفرد هي مهارة تهدئة النفس حيث أن الأفراد الأصحاء وجدانياً يتمتعون بعاطفة سليمة ويتعلمون كيف يهدئون أنفسهم .

مكونات الذكاء الانفعالي :

تتمثل مكونات الذكاء الانفعالي في :

١. العواطف الأخلاقية :

تعني توافر العواطف والسلوكيات التي تتعلق بالاهتمام بالآخرين والمشاركة وتقديم المساعدة وتغذية الآخرين بالأفكار السليمة وتكوين السلوكيات المطلوبة للأعمال الخيرية والتسامح والرغبة في اتباع النظم والقوانين الاجتماعية .

٢. مهارات التفكير :

وتتضمن مهارات التفكير ما يلي :

- التفكير الواقعي للمشكلات والهموم .
- التفاؤل الذي يسهم في تغيير الأفكار السلبية إلى أفكار إيجابية .
- تغيير طريقة التصرف بتغيير طريقة التفكير .

٣. حل المشكلات :

هناك اعتقاد خاطئ لدى البعض بأن حل المشكلات يتعلق بنسبة الذكاء (IQ) أكثر من تعلقه بمهارات الذكاء الانفعالي (EQ) وقد أكد (جين بياجيف) أن المنطق المحسوس أولاً ثم المجرد ثانياً يعد العنصر الهام والرئيسي في حل المشكلات كما أن العديد من الشواهد تؤكد على أن الخبرة الاجتماعية والتآلف مع المشكلة يمكن أن تكون عوامل أكثر أهمية في حلها .

٤ . المهارات الاجتماعية :

يعاني الكثير من الأطفال من مشكلات التفاهم مع الآخرين فهم يعانون من مشكلات في توصيل رغباتهم إلى الآخرين وكذلك في فهم احتياجات الآخرين ورغباتهم ويمكن مهارات التخاطب للأطفال من خلال التعبير عن مشاعرهم والاستفسار من الآخرين وحسن الاستماع وعرض المساعدة لهم .

٥. النجاح العملي الأكاديمي (مهارات الإنجاز) :

يعكف الباحثون حالياً ويهتمون بأسباب كون بعض الناس يتمتعون بالدافع الذاتي وينجزون بصورة عالية ، في حين أن هناك آخرون يفتقدون إلى ذلك .

أثر الذكاء الانفعالي في الحياة العملية :

يمكن للفرد أن يتعلم كيفية تطوير ذكائه الانفعالي عن طريق التعلم والتعليم ويلعب الآباء والمربون دوراً فعالاً في تنمية وتطوير هذا النوع من الذكاء لدى أبنائهم وطلابهم ، وللذكاء الانفعالي دوراً مهماً في دفع الفرد نحو الوصول إلى الهدف والأخذ بيده لتحقيق النجاح في حياته العملية في تنمية وتقوية الذكاء العام وتنمية الذكاء الانفعالي أيضاً . كما أن الذكاء العام وحده لا يضمن تحقيق نجاح الفرد في المجالات العملية وإنما يحتاج الفرد إلى الذكاء الانفعالي في تحقيق النجاح في الحياة .

أنواع اختبارات الذكاء :

أنواعها حسب موضوع الاختبار :

١ - اختبارات لفظية : وهي مكونة من اللغة والألفاظ .

٢ - اختبارات غير لفظية : وهي لا تستخدم اللغة في غير التفاهم المألوف من أجل شرح طريقة الاختبار .

أنواعها من حيث طريقة إجراء الاختبار :

١ - الاختبارات الفردية : وهي التي لا يمكن إجراؤها على أكثر من فرد واحد في نفس الوقت .

٢ - اختبارات جمعية : وهي التي يمكن إجراؤها على مجموعة من الأفراد في نفس الوقت من قبل فاحص واحد .



وسنعرض الآن لأهم اختبارات الذكاء :

أ) اختبار ستانفورد - بينيه للذكاء:

يعتبر اختبار بينيه الذكاء من أشهر اختبارات الذكاء ، وذلك لأنه كان أول اختبار حقيقي يعد لهذا الغرض.

وهو مقياس علمي متدرج ليتناسب مع السن والقدرات العقلية التي تنمو في الطفل كلما تدرج في عمره .

وقد أعده بينيه ١٩٠٥ بالتعاون مع سيمون ، وذلك عندما طلبت منه وزارة المعارف الفرنسية إعداد وسيلة موضوعية لعزل وتصنيف ضعاف العقول ، وقد مر الاختبار بمراحل متعددة وظهرت له تعديلات مختلفة قام بها بينيه بنفسه عام ١٩٠٨ و١٩١١ ، والاختبار الأصلي لبينيه يتكون من ٣٠ اختبار يشمل التآزر البصري ، التمييز الحسي ، مدى ذاكرة الأرقام ، بيان أوجه التشابه بين الأشياء ، وتكملة الجمل . وغيرها ...

وفي تعديل اختبار بينيه عام ١٩٠٨ تم فيه تصنيف الاختبارات إلى مستويات متدرجة في الصعوبة حسب مستويات الأعمار ابتداء من سن ٣سنوات حتى ١٢سنة وبذلك تضمن الاختبار عددا من الاختبارات الفرعية لكل سن فيما ٣-١٢ سنة ، ونتيجة لهذا التصنيف أمكن استخدام الاختبار في تحديد المستوى الارتقائي الذي وصل إليه الطفل ، وقد عبر عن ذلك بالعمر العقلي ، وهو أول نوع من المعايير التي استخدمت في اختبارات الذكاء ، فأهم تعديل لهذا الاختبار (اختبار بينيه) وهو التعديل الذي قام به ترمان Terman الذي أخرجه تحت اسم " ستانفورد- بينيه " وذلك نسبة لجامعة ستانفورد الذي يعمل فيها ترمان .

ويتكون المقياس من أربع مجالات لقياس القدرة المعرفية :

١- الاستدلال اللفظي (المفردات ـ الفهم ـ السخافات ـ العلاقات اللفظية) .

٢- الاستدلال المجرد البصري (تحليل النمط ـ النسخ ـ المصفوفات ـ ثني قطع الورق) .

٣- الاستدلال الكمي (الاختبار الكمي ـ سلاسل الأعداد ـ بناء المعادلات) .

٤- الذاكرة قصيرة المدى (ذاكرة الخرز ـ ذاكرة الجمل ـ ذاكرة الأرقام ـ ذاكرة الأشياء) .

وتقسم المجالات الأربعة إلى ثلاثة مستويات لتركيب القدرات المعرفية :

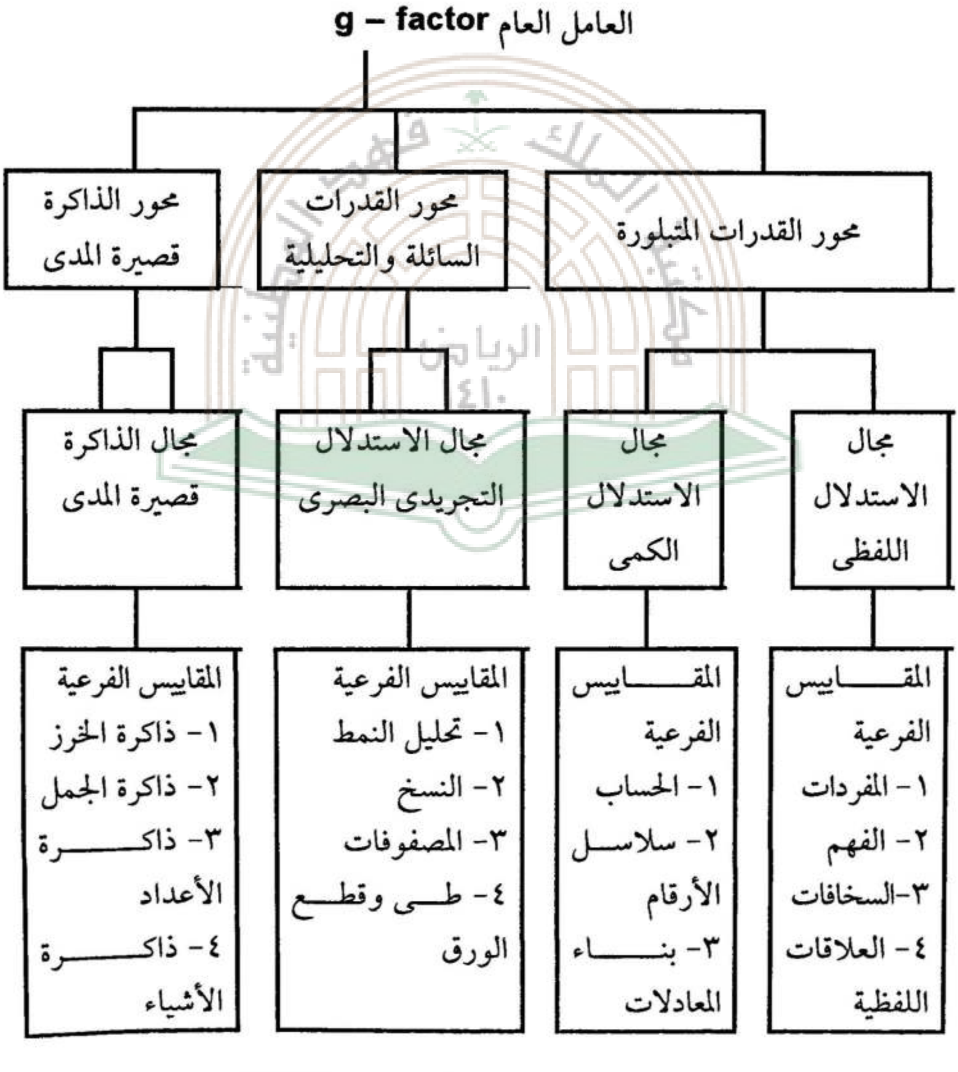
١- الذاكرة قصيرة المدى .

٢- القدرات السائلة التحليلية وهي (الاستدلال المجرد البصري) .

٣- القدرات المتبلورة وهي (الاستدلال اللفظي ، الاستدلال الكمي) وتتأثر هذه القدرة بالتعليم المدرسي .

وصف المقياس :

يتكون المقياس ستانفورد - بينيه من صندوق يحتوي على مجموعة من اللعب تستخدم مع الأعمار الصغيرة وكتيبين من البطاقات المطبوعة وكراسة لتسجيل الإجابات وكراسة للتعليمات وكراسة معايير التصحيح .



وفيما يلى عرض مختصر للمقاييس الفرعية :-

١- اختبار المفردات اللغوية :

ينتمى هذا الاختبار إلى مجال الاستدلال اللفظي (القدرات المتبلورة) ، ويتكون هذا الاختبار من جزأين ، جزء عبارة عن مجموعة صور يطلب من المفحوص أن يسميها ، وجزء عبارة عن مفردات يطلب من المفحوص أن يقدم تعريفا لكل منهما . ويستمر تقديم الاختبار إلى أن يفشل المفحوص فى ثلاثة بنود على الأقل فى مستويين متتالين ، فيطبق الفاحص القاعدة التى سوف يطبقها فى كل الاختبارات ، ويوقف الفاحص الاختبار وينتقل إلى الاختبار التالي والدرجة على هذا الاختبار تقدم صورة دقيقة عن الإمكانيات العقلية للمفحوص حيث ذكر المؤلفون اعتمادا على نتائج الدراسات العلمية أن له معاملات ارتباط إيجابية مع مختلف الأنشطة العقلية ، وهو ما تأكد فى علاقة درجة الاختبار فى الأعمار والعينات المختلفة بدرجات باقى مقاييس الاختبار . وعموما فالدرجة العالية عليه تشير إلى توفر قدرة لغوية متفوقة بالإضافة إلى أنها مؤشر على مستوى الذكاء العام للفرد واستعداده للتحصيل الدراسي .

٢- اختبار ذاكرة الخرز :

ينتمى هذا الاختبار إلى مجال الذاكرة قصيرة المدى ، وهو يعتمد على مجموعة من الأدوات عبارة عن قطع ذات أشكال على هيئة كرة وطبق وأنبوبة وقمع ذات ألوان مختلفة (الأبيض ، الأزرق ، الأحمر) مع قاعدة يثبت عليها حامل ويطلب من المفحوص - بعد أن يعرض عليه صورة مرسوم عليها شكل يضم بعض الكتب _ استخدام المواد المقدمة إليه لعمل تكوين مماثل على الحامل وذلك بعد إخفاء الصورة التى عرضت عليه . ويستمر تقديم الاختبار حتى يفشل المفحوص فى مستويين متتاليين . وتستخدم الصور فقط مع الأعمار الصغيرة .

٣- اختبار الحساب :

ينتمى هذا الاختبار إلى مجال الاستدلال الكمى (القدرات المتبلورة) ، ويعتمد هذا الاختبار على معرفة مبادئ الحساب البسيطة حيث أنه مكون من مجموعة من المسائل

الحسابية تتدرج من الصعوبة حتى يفشل المفحوص فى ثلاث مسائل على الأقل فى مستويين متتاليين .

٤- اختبار ذاكرة الجمل :

ينتمى هذا الإختبار إلى الذاكرة قصيرة المدى ، ويتكون هذا الاختبار من عدد من البنود عبارة عن جمل لفظية تتدرج فى الصعوبة ، ويطلب من المفحوص أن يرددها بعد أن يعرضها عليه المفحوص . وتعتبر الدرجة التى يحصل عليها المفحوص عن قدراته على الاحتفاظ بجملة مكونة من سلسلة مفهومة من الألفاظ .

٥- اختبار تحليل النمط :

هو اختبار ينتمى إلى مجال الاستدلال التجريدى البصرى (قدرات السيولة التحليلية) ، ويتضمن بنودا للإدراك البصرى وفهم مكونات الصورة وحركتها وتكوينها ، ويقدم بنوداً سهلة تتدرج فى الصعوبة إلى أن يفشل المفحوص فى ثلاث بنود على الأقل فى مستويين متتاليين . فيوقف الفاحص الاختبار وينتقل إلى اختبار آخر .

٦- اختبار الفهم :

ينتمى هذا الاختبار إلى مجال الاستدلال اللفظى (القدرات المتبلورة) وهو عبارة عن أسئلة يطلب فيها تبرير لأنماط السلوك وتطلب عليها الإجابة . ويستمر تقديم البنود إلى أن يفشل المفحوص فى مستويين متتاليين . فيوقف الفاحص الاختبار وينتقل إلى اختبار آخر .

٧- اختبار السخافات :

ينتمى هذا الاختبار إلى مجال الاستدلال اللفظى (القدرات المتبلورة) ويسأل المفحوص أن يتعرف على نوع الخطأ أو السخافة فى المنبه الذى يعرضه عليه الفاحص ، ويستمر تقديم الاختبار حتى يفشل المفحوص فى مستويين متتاليين . فيوقف الفاحص الاختبار وينتقل إلى الاختبار التالي .

٨- اختبار ذاكرة الأعداد :

هو اختبار ينتمى إلى مجال اختبارات الذاكرة قصيرة المدى ، ويتكون من جزأين ، الجزء الأول هو الذاكرة المباشرة وهو عبارة عن سلاسل من الأرقام يطلب من المفحوص أن يرددها كما نطقها الفاحص ، وفى الجزء الثانى يقوم المفحوص بترديد السلسلة عكس ما نطقها الفاحص . ويستمر تقديم كل جزء إلى أن يفشل المفحوص (فى كل جزء) فى مستويين متتاليين فيوقف الفاحص الاختبار وينتقل إلى الاختبار التالي ، وتجمع بنود النجاح فى الجزئين لتعبر عن درجة المفحوص فى هذا الاختبار .

٩- النسخ :

ينتمى هذا الاختبار إلى مجال الاستدلال البصرى التجريدى (قدرات السيولة التحليلية) وهو عبارة عن جزئين . الجزء الأول يتم فيه استخدام مكعبات خضراء لبناء أشكال للأعمار الصغيرة والجزء الثانى عبارة عن مجموعة أشكال يعرضها الفاحص على المفحوص (كل على حدة) ويطلب منه أن ينسخها كما هى ، وهى بنود متدرجة فى الصعوبة ويستمر تقديم المقياس إلى أن يفشل المفحوص فى مستويين متتاليين فيوقف الفاحص الاختبار وينتقل إلى الاختبار الذى يليه . وهناك تعليمات تفصيلية لكيفية تصحيح الجزء الثانى وفقا لنماذج تم تقديمها فى ملحق خاص للتصحيح .

١٠- ذاكرة الأشياء :

هو اختبار ينتمى إلى مجال الذاكرة قصيرة المدى ويتكون من سلسلة من البنود عبارة عن صور يتم عرضها على المفحوص ، ويطلب منه أن يتذكرها بترتيب عرضها عندما يعاد عرضها عليه بعد ذلك ضمن مجموعة من عدد أكبر من البنود . وهى تتدرج فى الصعوبة . ويستمر عرضها على المفحوص إلى أن يفشل فى مستويين متتاليين فيوقف الفاحص الاختبار وينتقل إلى الاختبار الذى يليه .

١١- اختبار المصفوفات :

ينتمى هذا الاختبار إلى مجال الاستدلال البصرى التجريدى (قدرات السيولة التحليلية) وهو عبارة عن مجموعة من البنود بمثابة منبهات بصرية كالمتاهات ذات

الأجزاء المنظمة بشكل معين ووفقا لقاعدة معينة بكل منها جزء ناقص ويطلب من المفحوص التعرف على القاعدة أو المبدأ ليحدد كيف تمضى ويحدد كيف يمكن ملء الجزء الناقص من المتاهة الكبيرة . وتتدرج المتاهات فى الصعوبة ويستمر الفاحص فى تقديم بنودها إلى أن يفشل المفحوص فى مستويين متتاليين فيوقف الفاحص الاختبار وينتقل إلى الاختبار التالي .

١٢- اختبار سلاسل الأرقام :

ينتمى هذا الاختبار إلى مجال اختبارات الاستدلال الكمى (القدرات المتبلورة) وهو عبارة عن بنود من الأرقام تمضى وفقا لقواعد معينة يطلب من المفحوص إكمال الجزء الأخير منها بتحديد أخر رقمين يأتيان بعد آخر رقم عرض عليه ، والاختبار يتدرج فى الصعوبة مثل باقى الاختبارات . إلى أن يفشل المفحوص فى مستويين متتاليين فيوقف الفاحص الاختبار وينتقل إلى الاختبار التالي .

١٣- اختبار طى الورقة :

ينتمى هذا الاختبار إلى مجال الاستدلال البصرى التجريدى (قدرات السيولة التحليلية) وهو عبارة عن طى ورقة وقطع جزء منها وهى مطوية ، ثم يطلب من المفحوص تخيل كيف ستظهر الورقة بعد فتحها . وتتدرج البنود فى الصعوبة إلى أن يفشل المفحوص فى مستويين متتالين فيوقف الفاحص الاختبار وينتقل إلى الاختبار الذى يليه .

١٤- اختبار العلاقات اللفظية :

ينتمى هذا الاختبار إلى مجموعة مجال الاستدلال اللفظى (القدرات المتبلورة) وهو عبارة عن بنود يقدم كل منها ثلاث كلمات لأشياء متشابهة وكلمة لشيء رابع لا يشبهها ، ويطلب من المفحوص أن يحدد وجه الشبه بين الأشياء الثلاثة المختلفة عن الشيء الرابع . وتتدرج البنود فى الصعوبة إلى أن يفشل المفحوص فى مستويين متتالين فيوقف الفاحص الاختبار وينتقل إلى الاختبار التالي .

١٠- بناء المعادلات :

ينتمى هذا الاختبار إلى مجال الاستدلال الكمى (القدرات المتبلورة) وهو عبارة عن مجموعة بنود كل بند فيها يقدم عدة أرقام وعلامات يستخدمها المفحوص فى بناء معادلة ذات طرفين ، وتتدرج البنود فى الصعوبة إلى أن يفشل المفحوص فى مستويين متتاليين فيوقف الفاحص الاختبار وينبغى أن يكون الفاحص على دراية بقواعد العمليات الحسابية ، ومن بينها مثلا التنبيه إلى أن عمليات الضرب والقسمة تتم أولا قبل عمليات الجمع والطرح فى المعادلات :-

مثال :-

٢+٤ *٥=٢٢ و ليس ٣٠

ولتوضيح محتويات هذا المقياس وكيفية تطبيقه نورد فقرات منه لمستويين :

المستوى الأول : من سن٣-٦ سنوات :

تمييز الأشياء باستعمالاتها : وهو عبارة عن لوحة مثبت عليها نماذج لستة أشياء (ولكي ينجح الطفل يجب أن يميز تمييزا صحيحا بين ثلاثة أشياء من ست) .

تمييز أجزاء الجسم : وهو عبارة عن عروسة كبيرة من الورق يتم التعرف على أجزاء الجسم بها .

تسمية الأشياء : وهو نماذج كراسي ، سكينة ، كرة ، كوب ، علبة (وينجح الطفل إذا ذكر الأسماء الصحيحة لأربعة من الأشياء الخمسة) .

تسمية الصور : (ثمانية عشر بطاقة بها صور لأشياء مألوفة) تعرض البطاقات على الطفل كلا على حدة ، ينجح الطفل إذا أعطى تسمية صحيحة لتسع من الصور .

إعادة رقمين : فمثلا يطلب من الطفل أن يعيد قول سلسة من الأرقام (٧-٤ ، ٥-٨) بعد سماعها من الشخص الفاحص ، وينجح الطفل إذا أعاد سلسلة واحدة بالترتيب الصحيح .

لوحة الأشكال بعد تحريكها : (لوحة أشكال قطعت فيها ثلاثة فراغات على هيئة دائرة ومربع ومثلث على التوالي) تخرج القطع من أماكنها باللوحة بينما يلاحظ الطفل ذلك توضع كل قطعة أمام الفراغ المناسب لها في الجانب القريب من الطفل ، ثم تحرك

اللوحة دائريا بينما يلاحظ الطفل ذلك وتأخذ وضعا معينا ، ثم يطلب من الطفل وضع القطع في أماكنها ، وينجح الطفل في محاولة من المحاولتين .

المستوى الثاني : سن ٦ سنوات :

المفردات : وهو عبارة عن قائمة مكونة من ٤٥ كلمة متدرجة في الصعوبة بحيث تذكر للطفل الكلمات بالترتيب ويطلب منه تحديد معنى كل منها ، ويعتبر الطفل ناجحا في الاختبار إذا عرف ٥ كلمات تعريفا صحيحا .

عمل عقد من الذاكرة : وهو صندوق به ٤٨ حبة من لون واحد ، منها ١٦ حبة مكعبة ، ١٦ حبه كروية ، ١٦ حبه أسطوانية ويقوم الفاحص بعمل عقد من ٧ حبات أمام المفحوص ، مستعملا بالتبادل واحد مربعة ثم واحد مستديرة ، ثم يطلب من الطفل عمل عقدة أخرى مماثله لما قام به الفاحص ، وينجح الطفل إذا عمل نموذج من العقد .

الصور الناقصة : وهو بطاقة عليها صور ناقصة يشار إلى كل صورة على التوالي ويطلب من الطفل اكتشاف الجزء الناقص ، وينجح الطفل إذا أجاب إجابة صحيحة في أربع من الصور الخمس .

إدراك الأعداد : وهو ١٢ مكعبا ضلع كل منها بوصة ويطلب من المفحوص الطفل أن يخرج ٣ مكعبات ، ويعتبر الطفل ناجحا إذا نجح في عدد ثلاث من المحاولات الأربع المعطاة في السؤال .

التشابه والاختلاف في الصور : وهو ٦ بطاقات بها صور ويطلب من الطفل اكتشاف الصور المخالفة من بين مجموعة من الصور المتشابه ، ويجب أن ينجح الطفل في خمس بطاقات .

تتبع المتاهة : وهي متاهات ورقية وبها علامات في ثلاث مواضع ويطلب من الطفل تتبع طرق الخروج من المتاهة ، ويجب أن ينجح الطفل في محاولتين من ثلاث محاولات .

الخصائص العامة التي تميز بها اختبار ستانفورد – بينيه :

أولا : جوانب القوة في اختبار ستانفورد – بينيه :

- اختبار بينيه هو أول اختبار حقيقي وضع لقياس الذكاء ، حيث أنه لا يزال يتخذ محكا لحساب صدق الاختبارات
- أول مقياس يستخدم العمر العقلي كوحدة للقياس .
- يقيس الاختبار القدرة الحالية للفرد وبالتالي فهو يقيس محصلة الخبرات التعليمية التي مر بها الفرد .
- تمثل الدرجة التي يحصل عليها الفرد في الاختبار قدرات عقلية مختلفة في المراحل العمرية المختلفة ، بمعنى أن الاختبار لا يقيس نفس الشيء في المستويات العمرية المختلفة ، فبينما يركز في المراحل الأولى من العمر على النشاط العملي مثل التمييز بين الأشياء والانتباه ، نراه يهتم في المراحل المتأخرة على النواحي اللفظية وعمليات الاستدلال .

ثانيا : جوانب الضعف في اختبار ستانفورد – بينيه :

- المقياس معد في جوهره للأطفال وتلاميذ المدارس ومن ثم يستخدم مع المراهقين والراشدين عن طريق إضافة بعض الأسئلة الأكثر صعوبة من نفس النوع .
- محتوى الاختبارات المتضمنة في هذا الاختبار لا تثير اهتمام الراشدين أي ينقصها الصدق الظاهري ومن ثم يصعب تكوين علاقة طيبة بين الفاحص والمفحوص الراشد .
- يؤكد هذا الاختبار على عامل السرعة في معظم الاختبارات الأمر الذي يقلل من مستوى الأداء الحقيقي للفرد .
- الاهتمام الكبير بالنواحي اللفظية .
- عينات تقنين هذا الاختبار لم تشمل إلا قليلا من الراشدين .

- يتأثر أداء الشخص في هذا الاختبار بشخصيته وكثير من عاداته الانفعالية مثل الخجل ونقص الثقة بالذات وعدم الميل إلى الأعمال ذات الطابع المدرسي والخوف من الوقوع في الخطأ .



ب - مقياس وكسلر لذكاء الراشدين :

نبذة عن المقياس :

قام العالم الأمريكي وايند وكسلر عام ١٩٣٩م (وكان آنذاك يعمل خبيراً للأخصائيين النفسيين بمستشفى بلقيو للطب النفسي) بإعداد عدد من المقاييس للذكاء منها هذا المقياس لقياس ذكاء الراشدين والمراهقين .

يتكون مقياس وكسلر لذكاء الراشدين من أحد عشر اختباراً ستة منها لفظية وخمسة عملية .

الاختبارات اللفظية :

تتضمن ما يلي :

١- المعلومات العامة :

يتكون هذا الاختبار من ٢٥ فقرة تتناول معلومات عامة متدرجة في صعوبتها ويبدأ الاختبار بسؤال تدريبي لا يحسب في تقدير الدرجة وهو (ما هي عاصمة جمهورية مصر العربية ؟) وسوف نجد في كراسة التعليمات الإجابات الصحيحة .

أن هذا الاختبار يقيس معارف الفرد وذاكرته البعيدة ، وتدل الدرجة التي يحصل عليها الفرد على مقدار تواصله مع العالم من حوله ويتداخل في ذلك طبعاً المستوى الثقافي والتعليم للفرد ، كما أن للدوافع وللطموح الفكري لدى الفرد تأثيراً في الدرجة التي يحصل عليها ، في هذا الاختبار تعطي للإجابة الصحيحة درجة واحدة أما الإجابة الخاطئة فتعطي صفراً .

٢- الفهم العام :

يتكون هذا الاختبار من ١٠ أسئلة تعتمد في إجاباتها على الخبرات الاجتماعية العامة ، فهذا الاختبار يقيس قدرة الفرد على تقويم خبراته الماضية ، وتتوقف الاستجابة أو الإجابة الصحيحة على رصيد موجود من المعرفة بصورة مناسبة فكرياً وانفعالياً .

إن سوء التوافق للفرد يؤدي إلى خفض الدرجة في هذا الاختبار ، وتعطي للإجابة على كل سؤال في هذا الاختبار الدرجة (٠ ،١ ،٢) وذلك حسب درجة التعميم أو نوع الإجابة ، فالنهاية للدرجة هنا ٢٠ درجة ، وهناك اختباران بديلان يعطيان للمفحوص : الأول بدل من (١-٣) والثاني بدل (٤-١٠) .

٣- الاستدلال الحسابي :

يتكون هذا الاختبار من ١٠ مسائل حسابية تعطي الثمانية الأولى منها شفوياً أما المسألتان التاسعة والعاشرة فتعطي كل منها على بطاقة ويطلب من المفحوص قراءتها بصوت عالٍ ويطلب منه الحل دون الاستعانة بالورقة والقلم (أي ذهنياً) ، ولا يقيس هذا الاختبار الاستدلال الحسابي فقط بل يقيس أيضاً القدرة على التركيز (تركيز الانتباه) لإجراء عمليات فكرية ، وذلك مع مراعاة أن نقص الدرجة للأمين مثلاً قد يرجع إلى عدم إتاحة الفرصة للتعليم ، لذلك فإن الاختبار في هذه الحالة لا يقيس سوى الاستدلال الحسابي فقط .

٤- إعادة الأرقام :

يتكون هذا الاختبار من سلاسل من الأرقام على المفحوص شفوياً ويطلب منه إعادتها بنفس الترتيب ، وسلاسل أخرى يطلب منه إعادتها بالعكس ، والدرجة الكلية لهذا الاختبار هي مجموعة أعلى عدد من الأرقام المعادة إعادة صحيحة في كلا الاختبارين . فهذا الاختبار يقيس الذاكرة ويقيس الانتباه أيضاً .

٥- المتشابهات :

يتكون هذا الاختبار من ١٢ زوج من الكلمات ، بطالب من المفحوص ذكر أوجه الشبه بين كل زوج منها ، مثلاً يذكر الفاحص : (برتقالة ، موزة) ويسأل المفحوص

ما أوجه الشبه بينهما ، فإذا أجاب المفحوص أن كلاهما فاكهة فتكون الإجابة صحيحة، وتقدر الإجابات هنا (٠ ، ١ ، ٢) وذلك حسب درجة ونوع التعميم فيها طبقاً لقواعد ونماذج التصحيح والواردة في الدليل ، والدرجة الكلية لهذا الاختبار هي ٢٤ درجة .

يقيس هذا الاختبار تكوين المفهوم اللفظي وكذلك قدرة الفرد على التعبير اللفظي عن العلاقات بين شيئين أو موضوعين ، وتشير الإجابات الضعيفة من قبل المفحوص إلى جمود أو تحريف العمليات الفكرية لديه .

ونستطيع أن نميز في استجابة المفحوص ثلاثة مستويات هي :

أ) استجابة عيانية : مثل إنكار وجود أوجه شبه أو إعطاء وجه شبه سطحي مثل أن يقول بالنسبة للكلب والأسد لهما رجلين .

ب) الاستجابة الوظيفية : مثل أن يقول الاثنين يأكلان .

ج) الاستجابة الفهمية : مثل أن يقول الاثنين حيوانات .

ونظراً لكون المتشابهات تشير إلى علاقات بين حقائق لهذا فإن الاستجابة لها تكشف عن الطريقة التي ينظر بها المفحوص إلى عالمه ويربط بها بين الأشياء . ويرى وكسلر أن الاستجابة الجيدة لاختبار المتشابهات قد ترجع إلى فيض من الأفكار أو إلى تمسك شديد بالتفكير المنطقي ، أما الاستجابة الضعيفة فقد ترجع إلى حاجة داخلية للتفكير العياني وليس لنقص في القدرة العقلية للمفحوص .

٦- المفردات :

يتكون هذا الاختبار من ٤٢ كلمة يطلب من المفحوص تعريف معاني كل منها وهي متدرجة في الصعوبة ، وحيث يبدأ المفحوص في تعريفها إلى أن يفشل في تعريف خمس مفردات متتالية ، ومن الضروري هنا تسجيل إجابات المفحوص كما هي للاستفادة من دلالاتها النوعية الإكلينيكية وحتى يمكن مراجعة التصحيح حسب القواعد والنماذج الواردة في الدليل .

إن هذا الاختبار من أكثر الاختبارات ثباتاً فهو لا يتأثر بتقدم السن ، وهو يرتبط ارتباطاً كبيراً مع الدرجة الكلية ومع معظم الاختبارات اللفظية بمقدار يتراوح من ٠,٧ إلى ٠,٩ بصورة مطردة . أن هذا الاختبار يقيس من الناحية الكمية الذاكرة طويلة المدى ويعبر عن مستوى ذكاء الفرد العام .

الاختبارات العملية (الأدائية) :

تتضمن ما يلي :

٧- ترتيب الصور :

وهو من الاختبارات العملية ويتكون من مجموعة تدريبية وستة مجموعات أساسية من الصور ، تمثل كل مجموعة قصة مفهومة ، حيث تعرض صور كل مجموعة على المفحوص غير مرتبة ثم يطلب منه ترتيبها .

إن هذا الاختبار يقيس قدرة الفرد على فهم وتقدير الموقف الكلي وعلى التخطيط وتقدير الأمور ، فهو يقيس التفكير التسلسلي ، ويتضمن الاختبار مواقف عملية .

ويرى وكسلر أن فهم ومتابعة الأفكار في الصور لا يتوقف على ثقافة الفرد وبيئته ، بل يتوقف على العوامل الشخصية رغم أنه لا ينكر أن للعوامل الثقافية دورها في تفسير سلسلة الصور . والدرجة النهائية على هذا الاختبار هي مجموعة التقديرات الجزئية على المجموعات المختلفة وهي ٢١ درجة .

٨- تكميل الصور :

يتكون من ١٥ بطاقة في كل منها صورة ينقصها جزء معين ويطلب من المفحوص ذكر اسم الجزء الناقص ، يقيس هذا الاختبار قدرة الفرد على التمييز بين التفاصيل الأساسية ، كما يقيس التنظيم البصري ، ولا يتطلب نشاطاً يدوياً هاماً ، فهذا الاختبار يعتبر مقياساً للتركيز البصري ، ويتأثر أداء الفرد في هذا الاختبار بدرجة ألفته بمضمون الصور ، فالفرد الذي لم يشاهد باخرة أو لم يقرأ عنها ، لا يتوقع منه أن يعرف أن كل البواخر لها مداخن توجد غالباً في وسطها .

إن الزمن لعرض كل صورة يتراوح بين ١٥ - ٢٠ ثانية ، والدرجة الكلية لهذا الاختبار .

٩- رسوم المكعبات :

يتكون هذا الاختبار من صندوق ١٦ مكعب و٩ بطاقات بكل منها رسم مختلف ، اثنان منها للتدريب ، حيث يقوم الفاحص في البداية بعرض ٤ مكعبات

والبطاقة التدريبية الأولى ويعرفه على طريقة وضع المكعبات بحيث تكون مماثلة تماماً لما هو موجود في البطاقة التدريبي الأولى ، وعندما يتأكد الفاحص من أن المفحوص قد استوعب العمل ، يعرض عليه البطاقة التدريبية الثانية والمكعبات الأربع الخاصة بها ، ويطلب منه تجميعها بحيث تشكل الرسم المطلوب وعندما يرى الفاحص أن المفحوص قد فهم العمل يعرض عليه البطاقة الأساسية رقم (١) والمكعبات الخاصة بها ، ونشير هنا أنه يجب عدم تقديم أي مساعدة بعد المحاولات التدريبية التي تمت في البداية .

إن هذا الاختبار يعتبر اختباراً للتناسق البصري الحركي ، كما يتضمن هذا الاختبار كلاً من القدرة التركيبية والتحليلية ، إذ يتوقف النجاح والسرعة في الأداء على قدرة الفرد على تحليل الكل إلى مكوناته الجزئية ، كما يكشف هذا الاختبار عن القدرات الخلاقة .

١٠- تجميع الأشياء :

يتكون هذا الاختبار من نماذج خشبية لثلاثة أشياء : الصبي ، الوجه ، اليد . قطعت كل منها إلى قطع مختلفة ، يطلب من المفحوص في كل منها جمع القطع بحيث يكون الشكل المتكامل .

ويعتبر هذا الاختبار من اختبارات التناسق البصري الحركي ، ويدل سلوك الفرد أثناء الاختبار على أسلوبه في حل المشكلات .

في هذا الاختبار يعرض الفاحص على المفحوص القطع الخاصة بالصبي مثلاً ويطلب منه تجميع القطع مع بعضها بأسرع ما يمكن ويقوم بحساب الزمن له ، فالزمن المحدد لاختبار الصبي هو دقيقتان أما اختبار الوجه فالزمن المحدد له ٣ دقائق وكذلك اختبار اليد الزمن المحدد له ٣ دقائق .

يصحح النموذج الأول (الصبي) بحسب الدقة فقط ، أما النموذجان الآخران (الوجه واليد) فيصحح كل منهما بحسب الدقة والزمن معاً والدرجة الكلية للاختبار هي ١٦ درجة .

١١- رموز الأرقام :

يتكون هذا الاختبار من مفتاح الرموز ومربعات الأرقام مطبوعة في دفتر الإجابة (ورقة الإجابة) ، في هذا الاختبار يقوم الفاحص بتعريف المفحوص على طبيعة الاختبار

ثم يقوم معه بخمس محاولات تدريبية حتى يتعلم المفحوص المطلوب منه ، فإذا فشل المفحوص في التعرف على الإجابة الصحيحة للمحاولة الخامسة يذكر له الفاحص الإجابة الصحيحة وهكذا حتى ثمان محاولات ، ثم يطلب من المفحوص القيام بإجراء الاختبار .

الدرجة النهائية لهذا الاختبار هي ٦٧ درجة والزمن المعطى للمفحوص على طبيعة الاختبار ثم يقوم معه بخمس محاولات تدريبية حتى يتعلم المفحوص المطلوب منه ، فإذا فشل المفحوص في التعرف على الإجابة الصحيحة للمحاولة الخامسة يذكر له الفاحص الإجابة الصحيحة وهكذا حتى ثمان محاولات ، ثم يطلب من المفحوص القيام بإجراء الاختبار .

الدرجة النهائية لهذا الاختبار هي ٦٧ درجة والزمن المعطى للمفحوص في حدود دقيقة ونصف ، أن الدقة والسرعة في أداء المفحوص في هذا الاختبار تدل على مستوى القدرة العقلية ، وهو أيضاً يقيس التناسق البصري الحركي .

ثبات المقياس :

تشير الدراسة التي أجريت لقياس ثبات الاختبار إلى الثبات المرتفع لنسبة الذكاء الكلي عن طريق إعادة تطبيق المقياس على نفس الأفراد في فئات مختلفة من السن ، ولفترات مختلفة ، وعلى كل الأسوياء والمرضى والمصابين والذهانيين . كما وجدت معاملات ثبات بطريقة القسمة إلى نصفين (زوجي وفردي) في أربعة اختبارات لفظية ، وتراوحت معاملات الثبات من ٠,٥٦ في الفهم العام إلى ٠,٩٤ في المفردات .

وفي دراسة أخرى طبقت فيها الطريقة في كل الاختبارات عدا رموز الأرقام في مجموعتين من الأسوياء والفصاميين ، وجد أن أعلى المعاملات (حوالي ٠,٩٠) كانت في اختبار المفردات ، إلا أن باقي المعاملات كانت منخفضة إلى حد بعيد .

وتقرر أنا ستازي أن معاملات ثبات الاختبار الفرعية من الانخفاض أحياناً إلى الحد الذي يتطلب اصطناع منتهى الحذر في تفسير دلالة تشتت الصفحة النفسية وبخاصة في بعض الفئات الإكلينيكية مثل الفصام إذا طالت الفترة بين مرتي تطبيق المقياس .

صدق المقياس :

تعدد الدراسات التي تشير إلى صدق المقياس في مجالات متنوعة ، سواء عن طريق دراسة العلاقة بين مستوى الأداء في المقياس ومحكات خارجية ، أو العلاقة بين المقياس وغيره من مقاييس الذكاء ، أو عن طريق التحليل العاملي .

ولقد كشف وكسلر عن عدد غير قليل من الدراسات عن وجود معاملات ارتباط مرتفعة بين المقياس وغيره من المقاييس وبخاصة مقياس ستانفورد - بينيه للذكاء .

وفي ضوء تعريف وكسلر للذكاء ، فإنه من الطبيعي أن يهتم الباحثون بدراسة التركيب العاملي للمقياس وذلك لاحتمال أن تكون بعض اختبارات المقياس أصلح من غيرها لقياس الذكاء .

وفي مصر ، حسب الباحث معاملات الارتباط بين اختبارات المقياس في مجموعة من ١١٤ فرداً تتراوح أعمارهم من ٢٠ إلى أقل من ٢٥ سنة ، ومن مستويات تطبيقية مختلفة ، وتوضح النتائج أن الارتباطات مرتفعة بين الدرجات على الاختبارات وبين الدرجة الكلية .

عينة التقنين :

ضم تقنين الاختبار ١٤٠٠ شخص من الرجال والنساء موزعين في سبعة مستويات عمرية (تتراوح بين ١٦ و٦٤ سنة) ولقد أضيف إلى كل مستوى عمري رجل واحد وامرأة واحدة من ضعاف العقول وكذلك ممن تزيد أعمارهم عن ٦٠ عاماً .

وأعدت معايير الاختبار بحيث يتم تحويل الدرجات الخام في الاختبارات الفرعية إلى درجات موزونة متوسطها ١٠ وانحرافها المعياري ٣ ثم حسبت درجات المقياس اللفظي والمقياس العملي والمقياس الكلي عن طريق :

١- جمع الدرجات المعيارية الموزونة .

٢- تحويل هذه الدرجات المعيارية الثلاثة لكل مقياس إلى نسبة ذكاء انحرافية متوسطها ١٠٠ وانحرافها ١٥ وذلك بحيث ينسب الفرد إلى مجموعته العمرية .

إيجابيات ونقاط القوة في المقياس :

١- يمكن تطبيق المقياس على الأفراد من سن (١٥) إلى (٦٠) فما فوق وبذلك يكون مناسب للتطبيق على المراهقين والراشدين .

٢- يعتبر من أشهر المقاييس للذكاء .

٣- يستطيع المقياس أن يقيس ثلاث درجات وهي (نسبة الذكاء اللفظي ونسبة الذكاء العلمي ونسبة الذكاء الكلي) ونستطيع من خلاله التعرف على القدرات الفردية للشخص .

٤- تكلم وكسلر عن شكل منحنى النمو العقلي وأخذه في الاعتبار وهو بذلك يغطي جوانب القصور في المقاييس الأخرى .

٥- يستخدم المقياس بدرجة كبيرة في التعرف على الأمراض النفسية والعقلية والانحرافات فهو ليس اختبار للقدرة العقلية فقط وإنما يستخدم في المجال التشخيصي .

٦- توفر صورة مختصرة للمقياس يمكن استخدامها في بعض الحالات الخاصة .

٧- هدف وكسلر إلى إعداد مقياس يمكن أن يقيس الجوانب غير الفكرية مثل العوامل المزاجية والتشخيصية قياساً موضوعياً .

٨- يطبق المقياس فردياً وهو يساعد الفاحص على ملاحظة سلوك الفرد وأدائه بشكل جيد ومباشر .

٩- يمتاز المقياس بأنه يتضمن فقرات أدائية (عملية) فهو بذلك يتفادى تشبع مقياس ستانفورد بينيه بالعامل اللفظي والذي كان يتأثر بالتحصيل .

١٠- يرى وكسلر أن مقياس ذكاء الراشدين عند استخدام مفهوم العمر العقلي هو استخدام مضلل وذلك لأنه بعد حوالي سن (١٥) لا يزيد متوسط الدرجات في كل مقاييس الذكاء تقريباً زيادة جوهرية بازدياد السن .

١١- يتميز المقياس بقياس السرعة والدقة وهو يقيس دقة الإدراك البصري ويقيس الذاكرة والقدرة البنائية وكذلك تكوين المفهوم اللفظي وغيرها من القدرات .

١٢- اشتملت عينة التقنين على عدد كبير من الراشدين خلاف بعض المقاييس التي تضم عدد قليل من الراشدين في التقنين .

١٣- يمكن للمقياس أن يقيس ذكاء الأمين والصم وذلك بتطبيق الجزء العملي من المقياس فقط .
١٤- معامل الثبات في المقياس عالي وهذا أمر جيد وخاصة في إعادة تطبيق الاختبار .
١٥- من ضمن عينة التقنين للمقياس مكفوفي البصر وبذلك يمكن تطبيق المقياس عليهم .
١٦- يوجد في المقياس مقارنة بين مستويات الذكاء المختلفة .
١٧- يصنف المقياس الأفراد بحسب قدراتهم سواء اللفظية أو الأدائية (العملية) ولذلك فهو مقياس جيد في عمليات التوجيه والإرشاد والاختيار المهني .
١٨- يعتبر المقياس أدق من المقاييس الأخرى في تمثيله للمستوى التعليمي .
١٩- يستخدم المقياس لحساب نسبة ذكاء الراشدين من الأسوياء والمرضى .
٢٠- المقياس له دلالات إكلينيكية في جميع الاختبارات .
٢١- يمكن للفاحص أثناء تطبيق المقياس استخدام كراسة التعليمات .
٢٢- يتكون المقياس من أحد عشر اختباراً فرعياً ستة اختبارات لفظية وخمسة اختبارات عملية ويمكن تطبيق كل جزء على حدة حيث يمكن تطبيق أي اختبار اللفظي أو العملي على المفحوص .
٢٣- يحتوي المقياس اختبارات ثابتة الزمن حيث أن المرض لا يؤثر فيها ولا يؤدي إلى هبوطها عكس الاختبارات غير الثابتة .
٢٤- الصفحة النفسية في المقياس أوضح وأدق من المقاييس الأخرى .
٢٥- يحتوي المقياس على جداول نسب الذكاء ونماذج التصحيح وجداول الدرجات الموزونة والدلالات الإكلينيكية .
٢٦- يستخدم المقياس بكفاءة عالية في التشخيص الإكلينيكي حيث أن التدهور في أي اختبار فرعي تكون له دلالته المرضية هذا بالإضافة إلى أن الفرق الكبير بين درجات المقياس اللفظي والعملي له دلالته المرضية أيضاً .
٢٧- بعض الاختبارات يكون هدفها أكثر من تعليمي مثل المفردات لقياس ذكاء الفرد العام وترتيب الصور لقياس قدرة الفرد على الفهم وتقدير الموقف الكلي والتخطيط .

٢٨- روعي في بعض اختبارات المقياس توفر تعليمات خاصة سواء للمراهقين أو كبار السن أو ضعاف العقول .

٢٩- يلاحظ في الاختبارات الموجودة في المقياس التدرج في مستوى الصعوبة حيث تتدرج من الأسهل إلى الأصعب مع وضوح العبارات أو الفقرات .

السلبيات ونقاط الضعف في المقياس :

١- عدم تقنين المقياس على البيئة السعودية والاستعانة بالمقياس المقنن على البيئة المصرية وبذلك يكون هناك اختلاف في اللهجة .

٢- يتضمن المقياس ألفاظ قد لا تكون معروفة في بيئتنا مثل / كلمة السينما ، الأردب ، ضرايب .

٣- قد لا نستطيع تطبيق الجزء العملي من المقياس مع بعض الفئات مثل : المكفوفين أو المصابين بإعاقات وذلك لعدم قدرتهم على الأداء .

٤- المقياس يطبق فردياً وهنا قد يظهر التحيز من الفاحص .

٥- المقياس لا يعتمد على العامل العام .

٦- في بعض المقاييس يتطلب السرعة في الأداء والدقة وهذه قد تكون غير مناسبة مع كبار السن .

٧- قدم بعض المعلومات الموجودة في المقياس وعدم مواكبتها للتقدم من الناحية العلمية والعملية للعصر الذي نعيشه وبذلك تحتاج هذه المعلومات إلى تحديث .

٨- العينة التي قنن عليها المقياس محدودة وبذلك قد لا تكون ممثلة .

٩- بعض الاختبارات تحتاج لسلامة الحواس وإلى التركيز والانتباه مثل / إعادة الأرقام وهنا تجد بعض الفئات صعوبة في ذلك .

١٠- يحتاج تطبيق المقياس إلى وقت طويل وقد يجزأ إلى أكثر من جلسة قد تختلف فيها ظروف الاختبار وذلك بسبب طول الاختبار .

١١- ضرورة تدريب الفاحص المستخدم لمقياس وكسلر بلفيو لذكاء الراشدين على طريقة تطبيق الاختبار حيث يحتاج إلى خبرة وممارسة لتطبيقه .

١٢- وجود بعض المثيرات في المقياس التي قد لا تناسب البيئة السعودية مثل اختبار تكميل الصور (الكرافته) فهي غير مألوفة لمجتمعنا .

أدوات قياس وتشخيص الذكاء الانفعالي :

تعددت أدوات قياس وتشخيص الذكاء الانفعالي وفيم يلي عرض لهذه الأدوات بشكل موجز :

مقياس بارون للذكاء الانفعالي :

طور بار - أون (Bar – on) المحاولة الأولى لقياس الذكاء الانفعالي حيث قدم في عام (١٩٩٧) أداة يجيب عليها المفحوص بنفسه (Self-Report) .

وتتألف هذه الأداة من (١٣٣) فقرة موزعة على (٦) مقاييس فرعية هي كما أشار إليها (Bar - on, ٢٠٠١) :

١. الكفاءة الاجتماعية (**Interpersonal Competency**) :

وتشير إلى التعاطف ، المسئولية الاجتماعية والعلاقات الشخصية مع الآخرين .

٢. الكفاءة الشخصية (**Intrapersonal Competency**) :

وتشير إلى الوعي بالذات ومعالجة الانفعالات والاعتماد على الذات وتحقيق الذات .

٣. التكيف (**Adaptability**) :

وتعني مرونة الفرد ، وحل المشكلات .

٤. إدارة الضغوط (**Stress Management**) :

وتعني قدرة الفرد على تحمل الضغوط وضبط الانفعال .

٥. المزاج العام (**General Mood**) :

وتعني الفرد المتفائل والفرد السعيد الذي ينظر إلى الأمور بإيجابية .

٦. الانطباع الإيجابي (**Positive Impression**) :

قدرة الفرد على بذل الجهد لخلق الانطباع الذاتي الإيجابي العالي .

مقياس الذكاء الانفعالي لجولمان :

Emotional Competence Inventory, ECI, by Goleman, ١٩٩٨:

يتألف هذا المقياس بين ٣٦٠ فقرة متضمناً ٢٠ كفاية ، والأبعاد التي يتضمنها المقياس فهي :

- وعي الذات (Self – Awareness) .
- إدارة الذات (Self – Management) .
- الوعي الاجتماعي (Social Awareness) .
- المهارات الاجتماعية (Social Skills) .

مقياس الذكاء الانفعالي لماير وسالوفي :

Mayer-Salovey-Caruso Emotional Intelligence Test (MSCEIT) :

ظهر مقياس (MSCEIT) للذكاء الانفعالي في عام (١٩٩٠ ، ١٩٩٦ ، ١٩٩٧) لقياس أداء الأفراد وقدرتهم على حل المشكلات الانفعالية والذين يزيد أعمارهم عن ١٧ سنة فأكثر وتوفرت له دلالات صدق تبرر استخدامه حيث طبق على ٥٠٠٠ مفحوص في أمريكا الشمالية .

يتألف المقياس من أربع أبعاد رئيسية في نموذج الذكاء الانفعالي Four – Branch Model of Emotional Intelligence هي :

١. تعريف الانفعالات (Perceive Emotions) .
٢. استعمال الانفعال في تسهيل التفكير (Facilitate Thinking) .
٣. فهم الانفعالات (Understand Emotions) .
٤. معالجة الانفعالات (Manage Emotions) .

يستغرق تطبيق المقياس من ٣٠ إلى ٤٥ دقيقة على فقرات المقياس وعددها (١٤١) فقرة .

تحسين وتطوير مهارات الذكاء :

الأسرة هي الوسيط الأول في تنمية الذكاء لدى أطفالها وعليها دور مهم في تنمية القدرات العقلية لدى أطفالها . ومن أهم الأساليب التي تتبعها :

- تعليم أطفالهم مهارات واستراتيجيات حل المشكلات .
- قراءة القصص التي تجسد الإيجابيات للأطفال .
- اللعب من أهم مجالات التعليم .
- تعويد الطفل على التعاون والعمل الجماعي .
- تنمية مهارات التخاطب لدى الأطفال .
- تعليم الأطفال قيمة التعلم .

أما الوسيط الثاني فهو المدرسة . ومن أهم الأساليب التي تتبعها المدرسة الحديثة في تحسين الذكاء :

- تدريب الأطفال تدريبا حسيا .
- تدريب الأطفال على ملاحظة الأشياء وتعرفها .
- إتاحة الفرص لتنمية بعض المفاهيم المناسبة .
- تدريب الأطفال على استخدام الحواس .
- تدريب الأطفال على الحوار والمناقشة .
- تنمية الفضول العلمي والفكري وحب الاستطلاع .
- تنمية قدرة الطفل على التفكير .
- تنمية قدرة الطفل على التخيل .
- تنمية الطفل على إدراك وفهم ذاته .
- مساعدة الأطفال على اكتساب مهارة التعلم الذاتي .

التطبيقات التربوية :

- مراعاة اختلاف التلاميذ في القدرات والميول .
- ضرورة مرعاة مظاهر الشفقة ومشاعر الآخرين .

- الاهتمام بالأطفال ورعايتهم فكريا ونفسيا واجتماعيا .
- تنمية مهارات ابتكار الحلول الممكنة للمشاكل .
- تدعيم روح المنهج العملي القائم على الحرية .
- معرفة المعلم بالفروق الفردية بين تلاميذه .
- تنمية التفكير العلمي .
- حث التلاميذ على العمل الجماعي .
- توضيح دور المدرسة من خلال تزويد الأطفال بوسائل المعرفة .
- يجب أن يركز المعلم على تنمية القدرات المختلفة المشكلة لسلوك الذكي .
- الكشف المستمر عن معوقات السلوك الذكي؟
- التوعية الأسرية بالدور المنوط بها في توفير بيئة مناسبة للسلوك الذكي .
- إدراك بعض أوجه القصور التي يواجهها الطلاب أثناء حل المشكلات .
- التنبه إلى أن كل تلميذ وحدة قائمة بذاتها له قدراته وميوله واهتماماته الناتج عن التفاعل بين الوراثة والبيئة .

الرياض ١٤١٠

الباب الرابع
أساليب القياس والتقويم

- الفصل الأول : أساليب القياس والتقويم .
- الفصل الثاني : بناء الاختبارات .
  - اختبارات الأطفال الرضع .
  - اختبارات أطفال ما قبل المدرسة .
  - الاختبارات التحصيلية لطفل المدرسة .
  - أنواع الاختبارات .
- الفصل الثالث : الأهداف .
  - مفهوم الهدف .
  - مستويات الأهداف .
  - صياغة الأهداف .
  - تصنيف الأهداف التربوية .

الفصل الأول
أساليب القياس والتقويم

يهتم هذا الفصل بتناول أهم أساليب القياس والتقويم التربوي وأدواته وفقا لمراحل الطفولة المختلفة بداية من مرحلة الرضاعة مع استعراض أكثر تلك الأساليب شيوعا وانتشارا .

أساليب القياس والتقويم :

هناك أساليب وأدوات متنوعة للتقويم ومنها :

١- الملاحظة .

٢- سجلات الحوادث القصصية .

٣- قوائم الرصد .

٤- سلالم التقدير .

٥- المقابلات الشخصية .

٦- الملف التراكمي .

٧- الإسقاط .

٨- دراسة الحالة .

٩- الاختبارات .

وفيما يلي توضيح لأكثر هذه الأساليب شيوعا :

أولاً : الملاحظة **Observation** :

تعد الملاحظة أسلوبا هاما من أساليب التقويم التربوي خاصة عند تقييم سلوك الأفراد وما يقومون به من أفعال ، فالآباء والأمهات يلاحظون سلوك أبنائهم داخل أو خارج المنزل ، والمعلم يلاحظ سلوك تلاميذه داخل أو خارج حجرة الدراسة ، وتنقسم الملاحظة كأسلوب تقويمي إلى نوعين هما :

الرياض ١٤١٠

١- الملاحظة المنظمة Systematic Observation : وهي أفضل أساليب الملاحظة على الإطلاق حيث تتم وفق إجراءات دقيقة منضبطة ومن خلال أدوات ملاحظة معدة مسبقا ، ومع أن أسلوب الملاحظة المنتظمة من أساليب التقويم الأكثر دقة وموضوعية في إحكامها إلا أنها من أكثر أساليب التقويم صعوبة في التنفيذ من حيث الجهد والوقت .

٢- الملاحظة العشوائية Random Observation : وهي التي تتم بشكل عام دون تخطيط مسبق ودون الالتزام بخطوات أو أدوات محددة ، وتأتي نتائج هذا النوع من الملاحظة غير دقيقة لأنها لا تستند إلى معايير ثابتة وفق أدوات ملاحظة منضبطة .

ويمكن أن تتم الملاحظة في مواقف طبيعية أو في مواقف مصطنعة ، كما يمكن أن تكون الملاحظة مباشرة أو تكون غير مباشرة عن طريق التسجيل بالفيديو مثلا ثم مشاهدة ما تم تسجيله ، ويمكن أن تتم الملاحظة ذاتيا أي يلاحظ الفرد ذاته ، ويمكن أن تتم خارجيا أي يلاحظ الفرد فردا آخر ، وتتضمن الملاحظة القيام بعمليتين أساسيتين هما :

١- عملية التسجيل ، وذلك باستخدام الكتابة المباشرة أو من خلال تسجيل السلوك المراد ملاحظته بواسطة أجهزة التصوير ثم إعادة ملاحظة هذه الأشرطة المسجلة وتدوين الملاحظات من خلالها .

٢- عملية التقييم ، ويتم خلالها إعطاء الملاحظات قيمة ومعنى مع مراعاة أن الملاحظة تختلف باختلاف الموقف كما تختلف باختلاف شروط تطبيقها فالملاحظة التي تتم بشكل تلقائي تختلف عن تلك التي تتم في مواقف مصطنعة وهكذا .

أ) مرحلة الرضاعة وطفل ما قبل المدرسة ، تعد عملية الملاحظة من أهم الطرق لدراسة الخصائص الشخصية للأطفال منذ الميلاد وحتى سن دخول المدرسة فملاحظة مؤشرات النمو في الطفولة المبكرة من خلال ملاحظة سلوك الأطفال في الظروف الطبيعية يكون أفضل من استخدام الأدوات وطرق القياس المصممة للاستخدام في المواقف الاصطناعية حيث أن الملاحظون لسلوك الطفل أثناء اللعب من آباء أو مختصين يكونون قادرين على تحديد

مظاهر عملية التقدم في كل جوانب النمو ، فالنمو الجسمي يمكن تقييمه عن طريق ملاحظة الأطفال وهم يستخدمون الأدوات والوسائل الرياضية في الملعب ، كما يمكن تقييم النمو الاجتماعي من خلال نجاحه في الألعاب التي يقوم بها مع أقرانه ، كما أن الأطفال الذين يجتهدون في وضع الأشياء من أجل إحداث توازن في كفتي ميزان ما فإن ذلك يشير إلى وجود نوع من التقدم في النمو المعرفي ، ونظرا لأن الأطفال الصغار يتعلمون بشكل أفضل من خلال الاندماج النشط مع البيئة المحيطة بهم فإنه يمكن قياس وتقييم عملية التعلم لديهم بشكل أفضل من خلال ملاحظتهم أثناء فترات النشاط ، ويمكن استخدام سجلات الملاحظة في تخطيط عملية التعليم وتقرير جوانب التقدم في مظاهر النمو المختلفة وتتبع تقدم الأطفال نحو تحقيق أهداف المناهج الدراسية في مرحلة ما قبل المدرسة .

ب) مرحلة طفل المدرسة ، يتطلب هذا النوع استمرار ملاحظة المعلم لطلابه أثناء قيامهم بالواجبات أو الأنشطة العديدة في ميادين التدريس كالمشاركة في طرح الأسئلة ،أو تطوير المهارات وحتى تكون الملاحظة فاعلة لا بد للمعلم من استخدام لغة وصفية صحيحة لتسجيل الملاحظات ، وأن يحدد الهدف الذي يبحث عنه في ملاحظته ، وأن يكون موضوعيا في ذلك .

ولأسلوب الملاحظة فوائد عديدة يتمثل أهمها في إتاحة الفرصة للملاحظة المستمرة من جانب المعلم لكل تلميذ من تلاميذه .كذلك تمتاز بأنها لا تخيف الطلاب كالامتحانات أو الاختبارات المختلفة .

ثانياً : سجلات الحوادث القصصية :

السجل القصصي عبارة عن وصف لحادث أو موقف في حياة الطالب ويؤلف جمع مثل هذا الوصف لمدة طويلة من الزمن وثائق توضح التغيرات التي حدثت وما تزال تحدث لسلوك الطالب ، وهذا السجل يقوم بتنفيذه كلا الوالدين في مراحل الرضاعة والطفولة المبكرة ويعد هذا السجل بمثابة قاعدة للبيانات يرجع إليها لتفسير سلوك الطفل .

ثالثاً : قوائم الرصد **Checklists** :

إن قوائم رصد النمو يتم استخدامها على كل المستويات بداية من مرحلة ما قبل المدرسة والمدرسة الابتدائية وحتى المدرسة الثانوية وهي غالبا ما تعرف على أنها " مدى أو تتابع المهارات" فقوائم الرصد عبارة عن قائمة تضم أهداف عملية التعلم والتي تم وضعها لقياس جوانب معينة من النمو والتعلم عند سن معين أو مستوى دراسي أو محتوى محدد ومعظم هذه القوائم قد تم تقنينها ويمكن أن تستخدم هذه القوائم عن طريق الوالدين في مرحلة ما قبل المدرسة والمدرس في مراحل الدراسة المختلفة .

رابعا : سلالم التقدير **Rating Scales** :

وهي تعتبر مشابهة لقوائم الرصد فهي تحتوي على معايير خاصة بالقياس والتي تعتمد على أهداف تعليمية ، والفارق الرئيسي بين قوائم الرصد وسلالم التقدير يتمثل في أن الأخيرة تقدم القياس بطريقة الخط المتصل بينما بنود قوائم الرصد يتم ترتيبها من حيث الإجابة بالإيجاب أو السلب ، ويمكن استخدام سلالم التقدير لأغراض كثيرة عندما تكون هناك حاجة لمدى معين من المعايير من أجل اكتساب معلومات صحيحة ودقيقة .

خامسا : المقابلات الشخصية **Interviews** :

تمثل المقابلات الشخصية واحدة من أهم طرق وأساليب التقييم التربوي والنفسي لكنها أكثر شيوعا في مجال التقويم النفسي ، وهناك العديد من أنواع المقابلات الشخصية منها :

- مقابلات عيادية Clinical Interviews
- مقابلات إرشادية Counseling Interviews
- مقابلات تشخيصية Diagnostic Interviews
- مقابلات علاجية Treatment Interviews
- مقابلات للمتابعة Follow-up Interviews
- مقابلات فردية Individual Interviews

- مقابلات جماعية Group Interviews
- مقابلات مبدئية Initial Interviews
- مقابلات نهائية Final Interviews
- مقابلات موجهة Directive Interviews
- مقابلات غير موجهة Non-directive Interviews
- مقابلات محددة الإطار Structured Interviews
- مقابلات غير محددة Unstructured Interviews
- مقابلات مقننة Standardized Interviews
- مقابلات غير مقننة Non-standardized Interviews

ويستخدم أسلوب المقابلات عامة بهدف انتقاء الطلاب للتخصصات المختلفة في بعض المعاهد والكليات كما تستخدم في التوجيه التعليمي والمهني وفي مجال الإرشاد والعلاج النفسي وبشكل عام فإن المقابلات طريقة لمقارنة سلوك الأفراد ثم ترتيبهم بحسب أفضليتهم ، ويمكن استخدامها أيضا لدراسة خصائص فرد معين وتقديم تقرير مفصل عنه وعن قدراته دون مقارنته بالآخرين ويمكن إيجاز أهمية المقابلات في التالي :

- التعرف على بعض جوانب الشخصية كالجوانب الانفعالية فمن خلال تعبيرات الوجه وحركة اليدين والقدمين ونغمة الصوت أثناء المقابلة يمكن أن نتعرف على بعض المشكلات الانفعالية والتي يصعب التعرف عليها من خلال الإجابات المكتوبة .
- رصد الحركات الظاهرة وتفسير ما يكمن ورائها من اتجاهات نفسية .
- التعرف على القدرة التعبيرية وسرعة البديهة .
- تعد المقابلات هي أفضل أساليب جمع المعلومات والتقييم والتقويم للأطفال والأفراد الأميين ممن لا يعرفون القراءة والكتابة .

وفي المؤسسات التعليمية غالبا ما تتم المقابلات الشخصية مع المتعلم منفردا وذلك في الحالات التالية :

يعطى الفرد حرية التعبير عن أفكاره ومشاعره وانفعالاته ورغباته دون أن تكون هناك إجابات صحيحة وأخرى خاطئة .

الاختبارات الإسقاطية لا تقيس نواحي جزئية أو وحدات مستقلة تتألف منها الشخصية بقدر ما تحاول رسم صورة دينامية كلية للشخصية .

نماذج من الاختبارات الإسقاطية :

١- اختبار تداعي الكلمات :

وضع هذا الاختبار ربابورت وجيل ويونج ، ويتكون الاختبار من ٦٠ كلمة تتصل بمجالات متعددة كالأسرة ، والنواحي الفمية ، والشرجية ، والعدوان ، والدلالات الجنسية المتنوعة . كما تمس في نظرهم مجالات فكرية وألوانا من الصراع التي تظهر في أنماط مختلفة من سوء التوافق .

واختبار التداعي عند تطبيقه من الناحية الإكلنيكية يزودنا بالكثير من المعلومات . فالاستجابات الخاصة جدا أو البعيدة عن المألوف قد تصبح في ذاتها دليلا على أن الكلمة المثيرة قد مست نقطة حساسة في فكر المفحوص مثال ذلك " أب - طاغية " ، وقد تحدث الكلمة المثيرة اضطرابا في التداعي يكشف عن أن الكلمة قد مست منطقة صراع عند الفرد ، كما تكشف في الوقت نفسه عن طبيعة هذا الصراع القائم في النفس فعند الاستجابة لكلمة (زوجة) بكلمة (شك) فإن هذه الاستجابة كشفت ليس عن وجود صراع لدى الفرد ، بل تكشف أيضا عن طبيعة هذا الصراع ونوعه .

٢- اختبار تكملة الجمل الناقصة :

يرفض بعض الإكلنيكيين اعتبار اختبار تكملة الجمل اختبار إسقاطيا ، ومع ذلك ففيه جميع مقومات الاختبار الإسقاطي فطبيعة الاختبار مبهمة وغامضة وناقصة التكوين إلى حد ما ، كما أن المفحوص لا يستطيع أن يدرك بوضوح المغزى الذي يكمن وراء الإجابات .

ومع ذلك فقد قدم "جوزيف ساكس ، وليفي " الدليل على أن اختبار تكملة الجمل الناقصة اختبارا إسقاطيا ، وذالك بتجربة بسيطة فقد طلب من عشرة أشخاص تكملة العبرة الآتية بسرعة وبدون تفكير في محتواها وهي :

" الطريقة التي عامل بها والدي والدتي تجعلني أحس " ... ...

ومع هذا فقد حصل الباحثان على عشرة إجابات فريدة من نوعها .

١- اختبار تفهم الموضوع "Thematic Apperception Test " TAT :

ووضع هذا الاختبار هنري موراي وزميلته موجان ١٩٣٥ ،ونشر موراي نتائج البحوث التي أجريت عليه بالعيادة النفسية في جامعة هارفرد وذلك في كتابه "استكشافات في الشخصية "، ومن ذلك الوقت والاختبار يستخدم على نطاق واسع في أعمال العيادات النفسية في أمريكا وأوربا .

ويتألف الاختبار من ثلاثين لوحة تشتمل كل واحدة على منظر به شخص أو جملة أشخاص في مواقف غير محددة المعالم بحيث تسمح بإدراكها على أنحاء مختلفة .

ويعتبر اختبار تفهم الموضوع وسيلة توضح للسيكولوجي الخبير بعض مشاعر الفرد وانفعالاته وأحاسيسه ، واختبار تفهم الموضوع مفيد في أي دراسة شاملة عن الشخصية وفي تفسير الاضطرابات السلوكية والأمراض العصابية والذهانية والسيكوسوماتية ، كما أنه مفيد في تفسير ما يدور في نفس المفحوص من مشاعر وانفعالات ودوافع ونزاعات مكبوتة وألوان الصراع المختلفة .

والإجراء المتبع في اختبار تفهم الموضوع هو تقديم مجموعة من الصور إلى المفحوص ، وحثه على أن يؤلف عنها قصصا ارتجالية ، والقصص التي تجمع بهذه الطريقة غالبا ما توضح متضمنات ذات دلالة عن الشخصية .

كما يوجد اختبار تفهم الموضوع خاص بالأطفال ويرمز له بالرمز "CAT" ، "Children Appercetion Test " ولهذا الاختبار الأساس النظري والإطار المرجعي ذاته لاختبار "TAT" ولكن بدلا من استخدام الصور الإنسانية تستخدم صور للحيوانات بوصفها منبها ، فمن المعتقد - تبعا لنظرية التحليل النفسي - أن من السهل على الطفل أن يتقمص الحيوان ويتوحد به أكثر من أية كائنات أخرى .

٢- اختبار "روزنزفايج " للإحباط :

وضع هذا الاختبار (سول روزنزفايج) اعتمادا على نظريته في الإحباط والعدوان ، ويتكون الاختبار من ٢٤ صورة من أشكال الكرتون تمثل كل منها موقفا

إحباطيا بين شخصين وفي كل صورة يوجد مكان خال يكتب فيه المفحوص ما يمكن أن يجيب به الشخص الذي حدث له الإحباط .

كما أن تعبيرات الوجه التي تكشف عنها الصور غامضة بشكل مقصود وذلك لتسهيل الإسقاط ، ويستخرج من الاختبار ١٥ درجة تقيس منها اتجاه العدوان : خارجي - داخلي - سلبي ، ويقيس نوع العدوان : الحاجة للمثابرة - دفاعات الأنا - السيطرة على العقبات .

٥- اختبار الرورشاخ **Rorschach Test** :

يعتبر اختبار الرورشاخ من أشهر الاختبارات الإسقاطية ، حيث وضع هذه الطريقة الطبيب السويسري "هرمان رورشاخ " ونشره في كتابه التشخيص النفسي ، والاختبار يتكون من عشر بطاقات عليها بقع من الحبر ، كما يقوم مبدأ هذا الاختبار على وجود علاقة بين الإدراك والشخصية

تقدير استجابات الرورشاخ :

يعتمد تقدير الدرجات على نظام تصنيف الاستجابات وهي على أربعة عناصر هي :

المكان : ويتم تصنيف الاستجابة تبعا لمساحة البقعة التي استخدمها المفحوص ، وتشتمل على أربعة جوانب : البطاقة كلها ، وجزء كبير ، وجزء صغير ، والأرضية .

المحددات : وتشير الى العوامل المحددة للاستجابة ، وتشتمل على الجوانب الآتية : الشكل ، اللون ، الظلال ، الحركة .

المحتوى : ويقصد به المضمون أو الملامح الأساسية التي أثارتها البطاقة في ذهن المفحوص .

الاستجابات الشائعة أو المبتكرة : ويحدد هذا الجانب على أساس إحصائي ، فإذا كانت الاستجابة واردة مرة واحدة في كل ثلاثة تقارير عادية عدت مألوفة ، أما المبتكرة فهي التي لا يذكرها أكثر من ١% من الأفراد .

دلالة العناصر الأربعة :

١- **دلالة المكان** : تشير كثرة الاستجابات الكلية إلى القدرة على إدراك العلاقات الكبيرة والتأليف بين العناصر ، وترتبط بالذكاء النظري والمنهجي .

٢- **دلالة المحددات** : يرتبط الشكل الجيد بقوة الأنا وتماسك الشخصية ، أما تقديرات الحركة فتشير إلى ثراء الحياة الداخلية وزيادة القوى الإبداعية ، كما تعني غلبة اللون على الشكل سيطرة الانفعالات .

٣- **دلالة المحتوى** : وتعكسها طبيعة استجابة المفحوص ، فكلما كانت الاستجابة خرجت عن المألوف بشكل واضح كلما كانت مؤشرا لعدم السواء .

٤- **دلالة الاستجابات الشائعة والمبتكرة** : تدل كثرة الاستجابات الشائعة إلى الخوف من الانحراف عن المألوف ، على حين تشير قلتها إلى عدم اكتراث بالمألوف .

وتتفاوت الطرق الإسقاطية في قدرتها على كشف أبعاد الشخصية كما تتفاوت في درجة الخبرة اللازمة لها فهذا الأسلوب يحتاج لتدريب من يقوم به تدريبا متقنا كي يمكنه التحليل والتفسير وإصدار الأحكام بكفاءة عالية .

ثامنا :دراسة الحالة Case study :

توفر دراسة الحالة في أي مجال على وجه العموم معلومات مفيدة عن خلفية الفرد (الحالة) وتاريخه التطوري فمن خلال عدة طرق (المقابلة - الملاحظة - الاستبيانات - المقاييس وغيرها من طرق الحصول على المعلومات) يحصل الاختصاصي الاجتماعي أو المرشد أو المعلم (القائم على دراسة الحالة) على معلومات عن :

١- شخصية عن الفرد (اسمه ، عمره ، عنوانه ، مدرسته ..... الخ) .

٢- والدي الحالة وأسرته .

٣- ظروف الحمل والولادة للحالة والأم .

٤- التاريخ الصحي والنمائي للحالة والأم والوضع الحالي للحالة .

٥- الخصائص الشخصية والاجتماعية .

٦- التاريخ التعليمي للحالة وغير ذلك من معلومات يعتقد بحاجتها .

٧- أية معلومات يعتقد بأهميتها .

وغالبًا ما تتوافر في مدارس ومعاهد ومراكز وبرامج التربية نماذج دراسة حالة بعضها مطول وتفصيلي وبعضها الآخر موجز وغير معمق ، وعلى أي حال فإن الاختصاصي الذي يقوم بدراسة الحالة بحاجة في بداية الأمر لأن يبني علاقة ألفة مع الوالدين وأن يعبر عن تفهمه ودعمه ورغبته في معرفة الحالة جيدًا لأن ذلك في سبيل مصلحة الحالة ، وتجنب تنفيذ دراسة الحالة بطريقة تجعلها تبدو كعملية استجواب أو اتهام الوالدين .

تعريف دراسة الحالة بشكل عام :

تمثل دراسة الحالة نوعًا من البحث المتعمق عن العوامل المعقدة التي تسهم في فردية وحدة اجتماعية ما ، شخصًا كان أو أسرة أو جماعة أو مؤسسة اجتماعية أو مجتمعًا محليًا ، فعن طريق استخدام عدد من أدوات البحث تجمع بيانات دالة عن الوضع السابق والحالي للحالة طبيًا وصحيًا واجتماعيًا ونفسيًا وتربويًا ومعرفيًا وغيره من الجوانب الأخرى ، وكذلك البعض من السابق فيما يخص الأسرة ، وبعد التعمق في العوامل وتحليل نتائج تلك العوامل وعلاقاتها يستطيع الاختصاصي أن ينشئ صورة شاملة متكاملة لخطة علاجية في الجوانب المتعددة ذات الصلة بالمشكلة أو الخلل .

وتستخدم دراسة الحالة في ميادين متعددة منها : دراسات النمو والخدمة الاجتماعية ، والإرشاد والعلاج النفسي ، والتربية الخاصة ، ولقد أخذ علم النفس الإكلينيكي مصطلح دراسة الحالة من الطب النفسي والعقلي ، وقد عارض البعض على استخدام هذا المصطلح بالرغم من أن استخدام كلمة "الحالة" يدل على أو يشير إلى كائن إنساني يعاني من خلل والهدف من دراسة الحالة هو تحديد العوامل المؤثرة في الحالة موضع الدراسة (أي الفرد) والعلاقات السببية بين مكونات تلك العوامل .

وبذلك تعرف دراسة الحالة بأنها : "الإطار الذي ينظم ويقيم فيه الاختصاصي الإكلينيكي (العيادي) أو اختصاصي التربية الخاصة أو الاختصاصي الاجتماعي كل المعلومات والنتائج التي يحصل عليها عن الفرد ، وذلك عن طريق الملاحظة ، والمقابلة والاختبارات والسجلات وغيرها من طرق جمع المعلومات الممكنة ، والتي تتمحور

غالبًا في التاريخ الاجتماعي والأسري والطبي الصحي والسلوكي والانفعالي والمعرفي والبيانات أو المعلومات التعريفية الشخصية ، فيما يخص الحالة أو الأسرة ، وبعد ذلك تتشكل لدى الاختصاصي رؤية واضحة يقيم بناءً عليها خطته العلاجية" .

الشروط الواجب توافرها في دراسة الحالة :

١- تعدد العوامل : يجب أن يكون الباحث مدركًا لحقيقة أو فردية الحالة موضع الدراسة بأنها لا ترجع إلى عامل واحد أو إلى عدد قليل من العوامل ، وإنما ترجع إلى مجموعة متشابكة ومعقدة من العوامل ، ولذا يجب أن يكون لدى الباحث قدرة على الربط والتكامل بين البيانات التي قام بتجميعها ، ولذلك التفسير أسباب فردية الحالة موضع الدراسة .

٢- وفرة المعلومات : يجب ألا تكون المعلومات قليلة أو مختصرة أو مقتضبة أو بها فجوات تجعلها مضللة أو على أحسن الفروض لا تعطي صورة واضحة عن الحالة .

٣- فهم الإطار المرجعي للحالة : ينبغي أن يكون الباحث الذي يقوم بدراسة الحالة على قدر كاف من المعرفة بالبيئة التي تعيش فيها الحالة موضوع الدراسة وأن يكون ملمًا بسيكولوجية الفرد ، وله خبرة في وزن الأسباب المؤثرة في المشكلة ومنح كل سبب ما يستحق من اهتمام فبدون ذلك يصبح الباحث أقل حساسية للكثير مما يلاحظه أو أقل اهتمامًا به عند تفسير الحالة وكتابة تقرير دراسة الحالة ووضع المقترحات والخطة العلاجية المتعلقة بها .

٤- التعاون بين الباحث والحالة ومصادر المعلومات : أن المهمة الأولى للباحث في دراسة الحالة هو تحقيق التعاون مع الأفراد الذين سيعملون مع الاختصاصي أيًا كانوا أسرة الحالة أو معلمي الحالة أو الإدارة التي تتبع لها الحالة أو غيرها من مصادر للمعلومات وهذا ليس سهلاً .

٥- السرية : لنجاح دراسة الحالة لا بد أن تتوفر السرية التامة للمعلومات التي يدلي بها الفرد أو الأفراد موضع الدراسة ، وهو أمر يجب أن يؤكده الباحث لمصادر المعلومات حتى يدلوا بالمعلومات المطلوبة بحرية وثقة ويعني ذلك ضرورة اعتماد

سياسة واضحة إزاء ملفات الأطفال الشخصية وسجلاتهم المدرسية ، فلا ينبغي مثلاً أن يطلع الأفراد غير ذوي العلاقة على التقارير والملفات ويجب التأكد من أن كل الذين يعملون مع الطفل المعوق يعرفون ، وبشكل كامل معايير السرية التي يجب مراعاتها ، كما ينبغي الامتناع عن تقديم المعلومات عن الطفل لغير الأفراد الذين سيشاركون في تنفيذ برامج محددة لمساعدة الطفل على تحقيق أهداف معينة (كالمتدربين والمتطوعين مثلاً) .

يستهدف استخدام دراسة الحالة ما يلي :

١- دراسة الحالات الخاصة :

دراسة الحالة هي المجال الذي يتيح للاختصاصي الفرصة لجمع أكبر قدر ممكن من المعلومات والبيانات عن الحالة وعن مشكلاتها وفهم الأسباب المؤدية لإصابة الحالة ، وبذلك يتمكن الاختصاصي من إصدار حكم نحو الحالة وأسباب الإصابة ووضع الخطة العلاجية المقترحة والتوصيات .

٢- تسهم في وضع الفروض التشخيصية :

إن دراسة الحالة وسيلة لتقديم صورة مجمعة للحالة ككل ، أو الدراسة المفصلة للحالة في حاضرها وماضيها ، ومن ثم فإنها أداة قيمة تكشف للاختصاصي وقائع حياة الحالة منذ ميلادها حتى الوقت الحالي ، وهي خطوة أساسية في العمل لجمع معلومات تاريخية عن الحالة ومشكلاتها بأسلوب علمي منظم .

٣- تحديد مواطن القوة والضعف :

تتيح لنا دراسة الحالة معرفة مواطن القوة والضعف في الحالة هذا بدوره يساعد بشكل كبير في التعامل مع الحالة ووضع خطط علاجية .

٤- وضع التوصيات العلاجية :

إذا كان الهدف الرئيسي لدراسة الحالة هو تجميع المعلومات ومراجعتها وتحليلها وتركيبها وتنظيمها وتلخيصها ووزنها إكلينيكيًا - أي وضع وزن إكلينيكي لكل منها - فقد تكون هناك معلومة أو خبرة لها وزن إكلينيكي أثقل من الوزن الإكلينيكي لعشرات

المعلومات الأخرى ، ومن ثم فإن دراسة الحالة تساعد بذلك في تحديد وتشخيص المشكلات وطبيعتها ، واتخاذ التوصيات بالاستراتيجيات الإرشادية المناسبة ، أو التخطيط للخدمات العلاجية وصولاً لتحقيق أقصى قدر ممكن من النمو في الجوانب المختلفة بعون الله للحالة المدروسة ، وبدون استخدام منهج دراسة الحالة ما كان يمكن استحداث طرق علاجية لحالات كثيرة مختلفة .

مصادر المعلومات في دراسة الحالة :

إن دراسة الحالة - كطريقة لجمع المعلومات والإحاطة الشاملة بتفاصيل حالة الفرد- تستقي بياناتها من مصادر عديدة أهمها الحالة نفسها أو من هم على علاقة وثيقة بالحالة كالأسرة أو المعلم أو غيرهم؛ حيث يعتبر الفرد واحدًا من أهم مصادر المعلومات في دراسة الحالة ، بل أنه - في كثير من الأحيان - يعتبر أفضل مصدر للمعلومات ، فليس هناك من هو أعرف بالفرد من نفسه ، وليس هناك من هو أقدر منه على وصف مشاعره ومشكلاته في حال كان لديه القدرة على ذلك ، ويمكن أخذ المعلومات من الفرد (الحالة نفسها) ، كما تعتبر أسرة الحالة هي المصدر الأول للمعلومات عن الحالة والتي لا يمكن الاستغناء عنها في كل البرامج منذ البداية وحتى آخر خطوة في البرنامج فهم شركاء لا غنى عنهم؛ حيث يمكن جمع المعلومات عن طريق :

١- المقابلة .

٢- الملاحظة .

٣- الاختبارات النفسية وغيرها .

٤- السجلات والوثائق المأخوذة من مصادر المجتمع .

٥- المعلومات من الآخرين .

٦- الفحوصات ومنها : الفحص النفسي ، الفحص الطبي ، الفحص العصبي .

٧- أية طريقة يمكن الاستعان بها لجمع المعلومات تنطبق عليها المعايير العلمية والأخلاقية لجمع المعلومات .

تقرير دراسة الحالة :

بعد أن يقوم الباحث بجمع المعلومات عن الحالة المدروسة من مصادرها المتعددة يقوم بكتابة التقرير عن الحالة ، ويتم ذلك على النحو التالي :

١- تقييم المعلومات :

يقوم الباحث بتقييم المعلومات التي يحصل عليها ويحدد ما إذا كانت واقعية أو احتمالية ، وذلك بمراجعة البيانات الخاصة بمجال معين من المعلومات المأخوذة من مصادر مختلفة والتأكد من تطابقها .

٢- تنظيم المعلومات :

حيث يقوم الباحث بتنظيم المعلومات ويربط بعضها ببعض ، ويقوم بتفسيرها في ضوء بعضها البعض بحيث يلقي الضوء على الحالة موضع الدراسة بحيث تتضح طبيعة المشكلة التي تسهم في تفرد الحالة .

٣- كتابة التقرير النفسي :

إذا يجب أن يكون التقرير الذي يكتبه الباحث عن دراسة الحالة دقيقًا موضوعيًا ، يقدم صورة ديناميكية كاملة عنها ، وعلى الباحث أن يتجنب قدر الإمكان الألفاظ العنيفة ، وأن يبتعد عن التعميمات السريعة التي لا تقوم على أساس .

عوامل نجاح أسلوب دراسة الحالة :

ولكي ينجح أسلوب دراسة الحالة يجب أن تراعى الشروط التالية :

١- الدقة في جمع المعلومات .

٢- التنظيم ، تسلسل المعلومات ووضوحها ومراعاة التكامل فيما بينها بالنسبة للحالة وبالنسبة للظاهرة المميزة أو المشكلة التي نريد دراستها .

٣- الاعتدال ويقصد به الاهتمام بالمعلومات الضرورية وعدم تجاهل بعضها والابتعاد عن التفصيل الواسع وعن الاختصار الشديد .

٤- الاهتمام بالتسجيل وذلك لكثرة المعلومات وخوفًا من نسيانها أو تداخلها ببعضها البعض .

٥- الاختصار ويتم ذلك باتباع أقصر الطرق لبلوغ الهدف .

إيجابيات دراسة الحالة :

١- تعطي صورة واضحة وشاملة للمشخصين باعتباره أشمل أساليب جمع المعلومات .

٢- لها فائدة كبيرة في وضع الخطط العلاجية .

٣- تسهم في تقييم مدى فاعلية البرامج العلاجية المقدمة .

سلبيات دراسة الحالة :

١- تستغرق وقتًا طويلاً وجهدًا كبيرًا .

٢- يخشى من حشد المعلومات بشكل غامض عديم النفع فيها .

٣- الذاتية في المعلومات خصوصًا في غياب الاختبارات .

تاسعا : الاختبارات **Tests** : وهي ما سنتناولها بالتفصيل في الفصل القادم .

مكتبة الملك فهد الوطنية
الرياض
١٤١٠

الفصل الثاني

الاختبارات Tests

لا شك أن الاختبار النفسي أو التربوي يعد وسيلة من وسائل جمع المعلومات أو المعطيات من بين وسائل أخرى متعددة مثل الملاحظة المنظمة ، الاستمارة ، المقابل ، ...الخ ، كما تعد الاختبارات المقننة من الوسائل الشائعة الاستعمال في قياس الظاهرة النفسية والتربوية وفي جميع مجالات البحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية ، ولكن كيف تستخدم تلك الاختبارات المقننة مع الأطفال الرضع والصغار؟؟

هناك العديد من أنواع الاختبارات المقننة المتاحة للاستخدام مع الأطفال الرضع والصغار وكلها مقاييس نفسية سواء كانت تقيس القدرات Abilities أو الاستعداد Aptitude أو التحصيل Achievement أو الاهتمامات Interests أو الاتجاهات Attitudes أو القيم Values أو السمات الشخصية Personality Characteristic وفي الآتي سوف نعرض لكل نوع بشيء من الإيجاز :

١- القدرة Ability : ويشير هذا المفهوم إلى المستوى الحالي للمعرفة أو المهارة في مجال معين ، وهناك أنواع من (الاختبارات النفسية واختبارات الذكاء واختبارات التحصيل واختبارات الاستعدادات) يتم تصنيفها تحت بند اختبارات القدرات ، ذلك لأنها تقيس غالبا جوانب القدرة ، وغالبا ما تتم عملية القياس مع الأطفال الصغار لتحديد مدى التقدم في عملية النمو لديهم ، فنجد أن المقياس الذي يستخدم مع هؤلاء الأطفال قد يقوم بتقييم القدرات الحركية واللغوية وكذلك المهارات الاجتماعية أو المعرفية ، وهناك على سبيل المثال مجموعة مقاييس "مكارثي" لقدرات الأطفال والذي يحتوي على قوائم للقدرات اللفظية والإدراكية والمعرفية والحركية وأيضا الذاكرة .

٢- الاستعداد Aptitude : وهو القدرة الكامنة وراء عملية التعلم أو تطوير الكفاءة في موضوعات معينة بشرط وجود بعض الظروف الخاصة ، فقد يكون لدى

الطفل استعداد مرتفع بالنسبة للموسيقى أو الفن وبتوفر الإمكانات المناسبة تتحول تلك الاستعدادات إلى قدرات ، فاختبار الاستعداد يقيس النتائج الخاصة بالتعلم العام وكذلك يتنبأ بالتعلم المستقبلي ، ورغم أن اختبارات الذكاء تعد اختبارات قدرات من حيث أنها تقيس الوظائف الفكرية العامة ، إلا أنها أيضا تعد اختبارات للاستعدادات حيث أنها تقيس الاستعداد للتعلم وحل المشكلات ومثال على ذلك اختبار ستانفورد - بينيه للذكاء الذي يقيس الاستعداد الفردي للفرد .

٣- التحصيل **Achievement** : وهو مصطلح مرتبط بالمدى الذي يصل إليه الفرد في اكتساب معلومات معينة أو إتقان مهارات محددة ، ويقيس اختبار التحصيل القدرة حيث أنه يقيم تحصيل الطفل لعملية تدريس مسبقة ومثال لذلك اختبار "بيودي" للإنجاز الفردي الذي هو عبارة عن مقياس للتحصيل في كل من الرياضيات ومهارة القراءة الاستيعابية والتهجئة والمعلومات العامة .

٤- اختبارات الشخصية **Personality Tests** : وهي تقيس ميول الفرد للسلوك أو التصرف بطريقة معينة ، ومثل هذه الاختبارات تستخدم في تشخيص المشاكل الانفعالية الوجدانية للأطفال ، ويعد اختبار السمات من الاختبارات الطويلة من حيث عدد البنود التي يتم الإجابة عليها من قبل الوالدين أو الطفل أو كلاهما معا ويتم في النهاية تحليل الاستجابات لتحديد طبيعة السمات الشخصية لدى الأطفال .

٥- اختبارات الاهتمامات **Interest Inventories** : تستخدم قوائم واختبارات الاهتمامات في تحديد الاهتمامات الموجودة لدى الفرد في جانب أو وظيفة معينة ، ولا تستخدم هذه الاختبارات مع الأطفال الصغار جدا وإنما قد يصلح للطفل في سن المدرسة مثل اختبار مدى الاهتمام بالقراءة لتزويد المعلم بمعلومات سوف تخدم في إرشاده عند مساعدة الطفل على اختيار مادة القراءة ، ويتم قياس الاتجاهات أيضا لدى الأطفال الأكبر سنا ولدى الراشدين ولا تطبق على الأطفال الصغار .

اختبارات الأطفال الرضع :

هناك الكثير من الاختبارات النفسية التي تم تصميمها وتطويرها من أجل تطبيقها على الأطفال الرضع والصغار ، ويعد تطوير هذه الاختبارات تحديا كبيرا نتيجة طبيعة نمو الطفل لذا نجد أن الأطفال الرضع هم الأصعب في عملية القياس والتقييم على وجه الخصوص نتيجة للعوامل التالية :

١- قصر مدة الانتباه لديهم فأوقات اليقظة لديهم محدودة ولهم جداول مواعيد خاصة قد نتمكن فيها من اغتنام لحظات تقييم ملائمة .

٢- أن تغييرات النمو لديهم تحدث بشكل متسارع مما لا يمكننا من الاعتماد على النتائج التي يتم الحصول عليها من هذه المقاييس الا لمدة قصيرة من الوقت .

ونتيجة للعوامل السابقة فإن الصدق والثبات المتعلقين بمقاييس الأطفال الرضع يعتبران محل جدل ونقاش ، فالاختبارات هنا من الصعب تطبيقها وتفسير نتائجها وبالرغم من هذا فإنها مفيدة في تقويم حالات الأطفال حديثي الولادة والرضع .

ويمكن تقييم حالات الأطفال حديثي الولادة باستخدام مقاييس متنوعة منها :

- اختبار أبجار **The Apgar Scale** : ويستخدم مع الطفل حديث الولادة وذلك بعد مدة تتراوح من دقيقة إلى خمس دقائق من الولادة ويهدف إلى تقييم صحة المولود الجديد من خلال تقويم كل من معدل ضربات القلب ، ومجهود التنفس ، ونبضات العضلات ولون الجسم واستجابات الانعكاسات ، ويتم تسجيل كل خاصية على مقياس (٠-١٠) ، وتشير الدرجة من ٧ إلى ١٠ إلى أن الطفل في حالة جيدة ، أما الدرجة ٥ فقد تشير إلى احتمال وجود مشاكل أو صعوبات في النمو ، والدرجة ٣ فأقل تعتبر مؤشر إلى وجود حالة طارئة تتعلق بمدى استمرارية الطفل في الحياة .

- اختبار برازلتون **The Brazelton Neonatal Behavioral Assessment Scale**

(NBAS) : وهو اختبار آخر للأطفال حديثي الولادة منذ اليوم الأول وحتى نهاية الشهر الأول من العمر وفي هذا الاختبار يتم تقييم الطفل سلوكيا فهو يقيس الفروق المزاجية ووظائف الجهاز العصبي وقدرة المولود الجديد على التفاعل ، وبالإضافة إلى تحديد أداء الطفل فإنه يمكن استخدام هذا الاختبار في مساعدة

الوالدين على فهم إشارات الرضيع والمهارات الموجودة لديه ، فإذا ما تواجد الوالدين في عملية التطبيق فإن هذه المعلومات عن نمو الطفل بصفة عامة والكفاءة الموجودة لدى الطفل بصفة خاصة يمكن أن تساعد في تطوير المهارات الوالدية .

- اختبار تقييم سلوك الأطفال المبتسرين Assessment of Preterm Infants' Behavior (APIB) : وهو يعد أحد تطبيقات اختبار (NBAS) حيث أنه يحتوي على الكثير من البنود الموجودة في اختبار التقييم السلوكي للأطفال حديثي الولادة ولكن أعيدت صياغتها لتناسب الأطفال المبتسرين (غير مكتملي النمو) والذين قد يحتاجون لخدمات خاصة .
- اختبارات بايلي لنمو الأطفال الرضع **Bayley Scales of Infant Development (BSID)** : وهي اختبارات لقياس مستوى ذكاء الرضيع أكثر مما هي اختبارات لنواحي النمو العام ، بينما مقاييس التواصل والسلوك الرمزي تستخدم في تقييم الاتصالات والنمو الرمزي بما في ذلك اللعب الرمزي واللعب البنائي ، ورغم وجود صعوبة في تطبيق كل من اختبارات "جيزيل" أو اختبارات "بايلي" بسبب طول هذه الاختبارات إلا أنهما يقدمان معلومات تشخيصية قيمة .
- اختبار دنفر **Denver** : وهو يعد أداة بسيطة تم تصميمها للطفل من شهر ال ٦ سنوات وهو يستخدم لتحديد مظاهر التأخر الجوهرية في النمو والذين يحتاجون إلى الكشف والتدخل المبكر .

اختبارات الأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة :

لقد قام علماء النفس بتصميم عدد متنوع من المقاييس من أجل تقويم النمو والكشف عن مشاكله خلال سنوات ما قبل الالتحاق بالمدرسة ، وكما أن اختبارات الأطفال الرضع والدارجين تقدم المزيد من التحديات للقائمين على تطبيقها بسبب محدودية النمو لدى هؤلاء الأطفال ، فإن عملية تقييم الأطفال في سن ما قبل المدرسة (أي تحت سن ٦ سنوات) أيضا تواجه تحديات متعلقة بالخصائص المرتبطة بهذه المرحلة من النمو ، وفي هذه الاختبارات يتم تطبيق الأدوات التي تقيس الخصائص المستخدمة في تحديد جوانب التأخر في النمو أو لتشخيص مصادر أنواع العجز والتي تؤثر في إمكانية

الطفل للتعلم ، وتطبق هذه الاختبارات على طفل واحد في كل مرة ، ويتكون هذا الاختبار من أعمال أو مهام ملموسة أو نشاطات تتناظر مع قدرة الطفل على الاستجابة ، ومع ذلك فإن صدق وثبات هذه الاختبارات يتأثران ببعض العوامل مثل قصر فترة الانتباه لدى الطفل .

ويمكن تقسيم اختبارات مرحلة ما قبل المدرسة إلى :

١-اختبارات الكشف .

٢-اختبارات التشخيص .

٣-اختبارات اللغة .

٤-اختبارات التحصيل .

أولا : اختبارات الكشف **Screening Tests** :

ويستخدم هذا النوع من المقاييس في الكشف عن المؤشرات الدالة على إمكانية وجود مشاكل وصعوبات في عملية النمو لدى الطفل والتي تحتاج إلى مزيد من الفحص ، ومن الاختبارات المستخدمة في عملية الكشف اختبار "دينفر" والذي يستخدم مع الأطفال الرضع والأكبر سنا ويتم تطبيقه بواسطة فاحص مختص ، كما يتم استخدام" استبيان السن والمرحلة" والذي يقوم أحد الوالدين بإجابة بنود هذا الاستبيان أو يشارك في مقابلة شخصية مع القائم بتطبيقه ، ويمكن أيضا استخدام اختبارات" أجز **AGS** " للكشف المبكر من سن سنتين وحتى سن ٦ سنوات وهي تتضمن استبيان الوالد والمدرس بالإضافة إلى عمل ملفات لنمو الجوانب الخاصة باللغة والحركة وكذلك النمو الاجتماعي ، ويستخدم اختبار" المؤشرات الارتقائية لتقييم عملية التعلم " في قياس تأخر عمليات النمو العام ويتم تطبيقه على أطفال سن ٣ إلى ٦ سنوات ويتضمن الملاحظة المباشرة وبعض الأعمال والمهام التي تقدم للطفل ، وأخيرا اختبار "كشف الخطوة الأولى لتقييم أطفال مرحلة ما قبل المدرسة" والذي يحتوي على ١٢ مقياسا فرعيا مقسمين على النواحي المعرفية والاتصال والنواحي الحركية وهناك أيضا مقياس اختياري عن النمو الاجتماعي - الانفعالي وقائمة رصد السلوك التكيفي ، ويتم تطبيق هذا الاختبار على الأطفال من سن سنتين وتسعة أشهر حتى ٦ سنوات وشهرين .

ثانيا : الاختبارات التشخيصية Diagnostic Tests :

بعد أن يتم تطبيق اختبارات الكشف الخاصة بالمهارات والقدرات فإذا كان هناك دلائل ومؤشرات تؤكد على ضرورة إجراء المزيد من الفحوصات والتقييم فإننا نتجه إلى إجراء اختبارات التشخيص حيث أن مقاييس السلوك التكيفي تقيس وتقيم مشاكل النمو المحتملة فيما يتعلق بإعاقات التعلم كما تعمل على قياس مدى تمكن التلميذ من إدارة حياته اليومية مثل الذهاب إلى دورة المياه وتناول الطعام فمقياس فاينلاند للسلوك التكيفي Vineland Adaptive Behavior يستخدم في تقييم السلوكيات اليومية للطفل ويحدد هذا الاختبار جوانب الضعف والقوة في عملية التواصل والحياة اليومية والتنشئة الاجتماعية والمهارات الحركية ، وهناك أداة أخرى لقياس السلوك التكيفي وهي مقياس الجمعية الأمريكية للسلوك التكيفي والذي يقيس السلوك التكيفي في ١٦ مجال للكفاءة الاجتماعية والاستقلالية .

وعادة ما تستخدم مقاييس السلوك التكيفي في تشخيص التخلف العقلي ، ومقاييس الذكاء لمرحلة ما قبل المدرسة ، وبالرغم من أن مقاييس ذكاء مرحلة ما قبل المدرسة لا يمكن الاعتماد عليها بصفة عامة لأن معدلات الذكاء لدى الأطفال يمكن أن تتغير بشكل كبير فيما بين مرحلتي الطفولة المبكرة والمراهقة إلا أنها تستخدم مع الأطفال صغار السن لقياس إمكانيات التعلم لديهم .

ثالثا : اختبارات اللغة Language Tests :

تعد مقاييس واختبارات اللغة لأطفال ما قبل المدرسة في غاية الأهمية نظرا لأن الكثير من الأطفال الذين يواجهون خطورة الفشل في التعليم إنما يعانون مشكلات في اللغة ومن ثم فهناك مقاييس تم تصميمها باللغتين الإنجليزية والأسبانية مثل اختبار اللغة لما قبل المدرسة The Preschool Language واختبار بيبودي للمفردات المصورة يقدمان معلومات عن القدرات اللغوية لدى الأطفال والتي تساعد في تحديد ما إذا كان الطفل سيستفيد من برنامج معين لتقوية اللغة ، ومع زيادة إعداد الأطفال من ذوي الكفاءة المحدودة في اللغة الإنجليزية والذين يعيشون في عدد من الولايات المتحدة الأمريكية فقد تزايدت أعداد المقاييس واختبارات اللغة أيضا ، ويعد اختبار تقييم

ما قبل اللغة **Pre-Language Assessment Survey** من الاختبارات الهامة التي تقيس كفاءة اللغة الشفهية وكذلك يستخدم في مراقبة تقدم التلميذ في اللغة وتحديد حاجات المتعلم .

رابعا : مقاييس التحصيل Achievement Tests :

لقد تم تصميم نظام التقرير القومي (NRS) والذي يقيس التحصيل لمهارات ما قبل المدرسة وكذلك من أجل تقييم أطفال برنامج هيد ستارت القومي ، وقد تم إصدار هذا الاختبار تنفيذا للسياسة التعليمية الأمريكية التي تنادي بحق التعليم لكل الأطفال في المدارس العامة .

وبعد تناولنا لاختبارات الطفل حديث الولادة وطفل ما قبل المدرسة سوف نستعرض الآن الاختبارات التحصيلية لطفل المدرسة .

الاختبارات التحصيلية لطفل المدرسة :

الاختبارات التحصيلية وسيلة من وسائل القياس التي تستخدم لتدل على معرفة مستوى الطلاب في مقرر بعينه ، أو في مجموعة من المقررات الدراسية ، وهي قديمة قدم تحصيل المعارف ، والعلوم المختلفة حيث ارتبطت دوما بالتعليم ، وبمعرفة نتائجه ، وقد تباينت آراء التربويين حول الاختبارات ، وفوائدها ، والآثار المترتبة عليها ، فمنهم من هاجمها بشدة ، وطالب بإلغائها ، وحجة هذا الفريق ما يلي :

١ ـ نتيجة لاعتماد النتائج النهائية في قياس مستويات الطلاب على الاختبارات كوسيلة وحيدة فإن جزءا كبيرا من جهد الطلاب ووقتهم ينصرف في الاستعداد لهذه الاختبارات بصرف النظر عن أي استفادة أخرى في عملية التعلم .

٢ ـ يعتمد الطلاب لنجاحهم في الاختبارات على الحفظ والاستظهار اللذين قد يصاحبهما الفهم وقد يجانبهما ، والغاية من ذلك أن يكونوا على معرفة تامة بكل المقررات المطلوبة بحيث يتمكنوا من إجابة على الأسئلة وبعد ذلك لا يهم أن تحتفظ الذاكرة بتلك المعلومات أو تذهب أدراج الرياح .

٣ ـ حفظ الطلاب للمعلومات التي سيختبرون فيها واستظهارها يدفعهم إلى البحث عن شيء يحفظونه بغض النظر عن قيمته المعرفية ، لذلك انتشرت ظاهرة كتب تبسيط

٧ ـ من خلال الاختبارات يتمكن الطالب من تحديد قدراته وميوله نحو تخصص معين يسهل عليه اجتيازه مستقبلا .

٨ ـ إذا أديت الاختبارات بأمانة ودقة وموضوعية فإنها تعلم الطلاب قيما عظمى في حياتهم كالانضباط في المواعيد ، والدقة في التنفيذ ، والأمانة في الأداء ، والحفظ .

٩ ـ تتطلب الاختبارات إعادة تنظيم الأفكار الواردة في الكتاب المقرر وعرضها في ترتيب وأسلوب يحقق المطلوب من السؤال ومن هنا فهي تكشف عن قدرة المدرس على التعبير بأسلوبه الخاص عما استوعب من معلومات .

أنواع الاختبارات :

هناك أعداد كثيرة من الاختبارات التي يمكن استخدامها لتقدير تحصيل الطلاب في المراحل الدراسية المختلفة وهي تنقسم وفقا لنوع الأسئلة إلى نوعين رئيسيين هما :

أ- الاختبارات المقالية .

ب- الاختبارات الموضوعية وتشتمل على الآتي :

١- اختبار الصواب أو الخطأ .

٢- اختبار التكميل ، أو ملء الفراغ .

٣- اختبار المزاوجة .

٤- اختبار إعادة الترتيب .

٥- اختبار التصنيف .

٦- الاختيار من متعدد .

كما يتم تصنيف الاختبارات حسب نوع الأداء المراد قياسه . وفي هذا الإطار تقسم الاختبارات إلى :

أ- اختبارات معرفية (أو أقصى الأداء) .

ب- واختبارات غير معرفية (اختبارات الأداء المعتاد) .

وسنتناول الآن كلا من التصنيفين بشيء من التفصيل :

أولا : تصنيف الاختبارات إلى اختبارات مقالية واختبارات موضوعية :
وستتحدث عن كل واحد منها بإيجار .

أ- اختبار المقال :

تعد أكثر أنواع الاختبارات انتشارا في المدارس وتتكون من عدد من الأسئلة لا تتجاوز خمسة أو ستة أسئلة ، ويتم مراجعتها عن طريق المختصين لمراعاة تمشيها مع المنهج المقرر ولخلوها من اللبس أو التداخل ولضمان عدم صعوبتها أو سهولتها .

من ميزاتها : أنها تكشف عن الطالب في هذا الجانب المعرفي عندما يعبر عن ذاته بأسلوبه هو وعندما تأتي إجاباته متكاملة ومترابطة .

ولكن من سلبياتها : أنها لا يمكن أن تقيس تحصيل الطالب في جميع ما درس وهي تعتمد في إجاباتها على محفوظ الذاكرة .

ب- الاختبارات الموضوعية :

ونتيجة لما في هذا النوع من سلبيات فقد ظهرت صور أخرى من الاختبارات أطلق عليها الاختبارات الموضوعية نظرا لأنها لا تتأثر بمن يقوم بتصحيحها مهما اختلف عددهم وتنوعت هوياتهم ، كما أنها تتصف بأن لكل سؤال منها إجابة محددة لا تختلف باختلاف الطلاب ، إضافة إلى أنها لا تطلب وقتا طويلا للإجابة عليها على الرغم من كثرتها وتشمل معظم ما درس الطلاب من المنهج ، وفيما يلي سوف نتناول أنواع الاختبارات الموضوعية المختلفة :

أولا ـ اختبار الصواب والخطأ : ـ

عبارة عن جمل ، أو عبارات متضمنة معلومات معينة مما درس الطالب في مادة دراسية ، ويوضع أمام كل جملة كلمة "صواب ، أو خطأ" ، وعلى الطالب أن يختار إحدى الكلمتين ، حسب كل عبارة أو جملة .

من ميزات هذا النوع من الأسئلة : أنه يتطلب وقتا طويلا للإجابة عليه ، وأنه يمكن من خلاله تغطية أكبر قدر ممكن مما درس الطلاب ، وتصحيحه سهل جدا ، ولا يتطلب استعمال اللغة ، ويستوي في الإجابة عليها الطالب السريع التعبير ، والبطيء ، والطالب القوي فيها ، والضعيف .

أساس معيار موضوعي يكون المدرس قد درب طلابه عليه مسبقا ، بحيث يستطيعون أن يفكروا بسرعة ، ويستقروا على الإجابة الصحيحة .

من سلبيات هذا النوع : أنه لا يقيس قدرة الطلاب اللغوية ، أو التعبيرية ، أو الابتكارية ، كما يحتاج واضعه أن يكون متمكنا من المنهج تمكنا كبيرا .

مثال : س ـ استخرج العبارة الصحيحة .

إن مؤسس المملكة العربية السعودية هو : ـ

١ ـ جلالة المغفور له الملك فيصل .

٢ ـ جلالة المغفور له الملك سعود .

٣ ـ جلالة المغفور له الملك عبد العزيز .

س ـ استخرج العبارة الخاطئة .

تنتمي الدول الآتية إلى جامعة الدول العربية ما عدا : ـ

العراق ـ جمهورية مصر العربية ـ فلسطين ـ الحبشة ـ لبنان ، تونس .

مثال على اختيار الأهم : ـ

س ـ من أهم العوامل الحاسمة في الصراع العربي مع العدو الصهيوني الآتي : ـ

- تحسين خطوط المواصلات المختلفة في العالم العربي .
- رفع الحواجز الجمركية بين البلاد العربية .
- العمل على توحيد كلمة المسلمين والعرب .
- تحسين نوعية التعليم الجامعي في الوطن العربي .
- إدخال الصناعات الحديثة في الوطن العربي .

ثانيا - تصنيف الاختبارات إلى معرفية وغير معرفية :

وتشمل الاختبارات المعرفية الاختبارات التحصيلية المدرسية واختبارات الذكاء والقدرات العقلية واختبارات الإبداع . بينما تشمل الاختبارات غير المعرفية اختبارات الدوافع والانفعالات والميول والاتجاهات واختبارات الشخصية .

يوجد بين اختبارات القدرات والاستعداد والذكاء تداخل يحسن بنا هنا أن نوضح وجوه التقارب والاختلاف بينها . ففي حين يقيس الذكاء قدرة عامة تمثل عاملا

عاما مشتركا بين القدرات العقلية، نجد أن اختبار القدرة يقيس جانبا معينا مثل القدرة اللغوية أو القدرة الحسابية أو القدرة المكانية ومثل هذا الاختبار يطلق عليه اختبار قدرة أو اختبار استعداد . أما التميز بين القدرة والاستعداد فإن كثيرا من المختصين لا يرون وجود فرق بينهما وأنهما يستخدمان بمعنى واحد وقليل من المختصين من يضع حدودا للتميز بين مصطلحي القدرة والاستعداد . فالاستعداد عند هؤلاء هو قدرة الفرد التي يمكن أن تظهر في المستقبل ويستدل عليها من خلال مؤشرات أو استجابات تمكننا من التنبؤ بها بينما يعبر مصطلح القدرة عن إمكانات الفرد الراهنة على أداء سلوك معين في الوقت الحالي . لذلك حسب رأيهم فإن إطلاق اسم قدرة أو استعداد على اختبار معين لا يعتمد على نوع وطبيعة الأسئلة بل على الهدف من استخدام الاختبار .

التعريف باختبار القدرات العامة :

هو اختبار يقيس القدرة التحليلية والاستدلالية لدى الطالب ، وذلك في جزأين : أحدهما لفظي (لغوي) والآخر كمي (رياضي) وهذه القدرة بطبيعتها تبنى مع الإنسان يوماً بعد يوم من خلال التجارب والمواقف والقراءات في حياته العامة وفي داخل المدرسة . فهو معني بقدرات القابلية للتعلم بصرف النظر عن البراعة الخاصة في موضوع معين ، فهو يقيس :

١. القدرة على فهم المقروء .
٢. القدرة على إدراك العلاقات المنطقية .
٣. القدرة على حل مسائل ذات مفاهيم رياضية أساسية .
٤. القدرة على الاستنتاج .
٥. القدرة على القياس وفق أنماط معينة من العلاقات .

اختبار القدرات واختبار التحصيل :

إن ما يشكل على كثير من الأفراد من غير المتخصصين هو التفرقة بين الاختبارات التحصيلية واختبار القدرات، فبينما تناول اختبارات القدرات أو الاستعداد مجالات أوسع، فإن الاختبارات التحصيلية مقيدة بمحتوى مدرسي محدد . وبينما تحاول اختبارات القدرات والاستعداد قياس معرفة تراكمية تطورت لدى الفرد خلال سنوات

الفصل الثالث
مفهوم الهدف

لقد علمنا أن الخطوة الأولى للتقويم هي تحديد الأهداف التي يتم التقويم على أساسها ، ورغم أهمية هذه الخطوة وحيويتها إلا أنها أكثر الخطوات إهمالاً سواء عند إعداد الدروس أو عند إعداد وسائل التقويم إذ نجد أن قلة من المدرسين هم الذين يهتمون بتحديد أهداف الدرس عند إعداد الدروس ، أو عند إعداد وسائل التقويم إذ أن كثيرًا من المدرسين لا يهتمون بتحديد ما يكتسبه المتعلمون من معلومات وحقائق ومهارات جسمية وعقلية واتجاهات وميول وسمات شخصية .

ونتيجة لذلك ينشأ لدينا أحد موقفين كلاهما متطرف ، ففي الموقف الأول تصبح أهداف المدرس قاصرة على تعلم المادة التي يغطيها الكتاب المقرر ، ويصبح الاهتمام الأول بعملية التدريس وعملية التقويم هو حفظ محتوى الكتاب ، وفي الموقف الثاني توضع أهداف طموحة للغاية وغير واقعية للمقرر ، وتصبح الأهداف عامة ، ومثالية ، ويصبح تحقيقها مستحيلاً سواء من حيث التحصيل أو التقويم .

ورغم بعض التعقيدات التي ترتبط بعملية تحديد الأهداف إلا أن النتائج الكبيرة والمفيدة لها تبرز الجهد المبذول في وضعها لأنها تعود بالفائدة على المعلم والمتعلم إذ تزيد من فاعلية التدريس والتعلم والتقويم .

ونود أن نؤكد أن الأهداف التربوية ليست مجرد وضع قائمة بمحتوى المقرر بل هي أهداف واقعية يمكن للمتعلم تحقيقها ، والخطوة المنطقية الأولى في هذا الاتجاه هي تحليل طبيعة العمل الذي نحن بصدده حيث تحتل الأهداف التربوية أهمية كبرى في العملية التربوية ، فهي نقطة الانطلاق التي تحدد الوسائط والخطط والبرامج التي توصلنا إلى تحقيق هذا الأهداف ، وتقدم الأهداف عونًا كبيرًا للمعلم ، فوضوح الرؤية لما يريد تحقيقه لدى طلبته يدفعه لاختيار أنسب الأنشطة والوسائل التي توصله إلى تحقيق أهدافه ، والمعلم الذي يقوم بعمله دون معرفة جيدة لما يريد من تلاميذه أن يكونوا قادرين عليه بنهاية حصة أو بعد أن يدرس وحدة أو مساقًا ما يكون كمن يسير على غير هدى وفي جو من الضباب .

تعريف الهدف التربوي :

يعرف جرونلند الأهداف التربوية على أنها مرامي يتقدم نحوها التلاميذ ، فهي النتاجات النهائية للتعلم مصاغة على أساس التغيرات المتوقعة في سلوك التلاميذ .

ويحدد ميجر مفهومه للهدف التربوي على نحو مشابه فيقول : أن الهدف مقصد منقول بعبارة تصف تغيرًا مقترحًا في سلوك المتعلم ، أي في ما سيكون عليه المتعلم عندما ينهي بنجاح خبرة تعليمية .

أي أن الهدف التربوي هو أي تغيير يراد إحداثه في سلوك المتعلمين نتيجة عملية التعلم ، وهذا التغيير يجب أن يصاغ صياغة واضحة محددة في جملة معبرة تسمى العبارة الهدفية ، ويؤكد بلوم على ذلك حين يقول بأن العبارة الهدفية محاولة من المعلم لأن يوضح لنفسه أو ينقل لغيره التغيرات المنوي إحداثها لدى المتعلم .

والمقصود بالسلوك هنا كل استجابة تصدر عن الكائن الحي ردًا على منبه سواء كانت الاستجابة ظاهرية معلنة تأخذ شكل الفعل أو القول كالحركة أو الكلام أو داخلية مستترة كالمشاعر والأحاسيس ، أما المنبه أو المثير فقد يكون خارجيًا كالأشخاص أو الأشياء أو قد يكون داخليًا في جسم الفرد أو عقله .

ويتضح من التخطيط التالي العلاقة بين الأهداف (نتيجة التعلم) والخبرات التعليمية (عملية التعلم) التي نقوم بها لتحقيق التغيرات المرغوبة في سلوك المتعلم .

	الخبرة التعليمية (عملية التعلم) ←	مخرجات التعلم (النتائج) ←
المتعلم ←	دراسة بناء الخلية في النباتات في المختبر .	– معرفة أجزاء الخلية . – إكساب مهارة استخدام الميكروسكوب . – اكتساب القدرة على كتابة تقارير دقيقة من الملاحظات العلمية .

حيث يوضح هذا التخطيط عددًا من النقاط الهامة وهي :

أولاً : تحدد الأهداف اتجاه التعلم ونتائجه ، ولذلك فهي تشمل أكثر من محتوى المادة الدراسية ، ويتضح هذا من ملاحظة الفرق بين "دراسة" ، و"معرفة" تكوين الخلية ، فمحتوى الدرس (دراسة تكوين الخلية عبارة عن "عملية تعليمية" لأنها الوسيلة التي تتحقق بها الأهداف (معرفة تكوين الخلية ...) وغير ذلك .

ثانيًا : هناك درجات متباينة لمدى اعتماد أو ارتباط النتائج (المعرفة والمهارة والقدرة) على محتوى الدرس ، وأكثر النتائج ارتباطا بمحتوى الدرس هي "معرفة أجزاء الخلية" وذلك رغم أن بعض محتويات أخرى للمقرر مثل "بناء الخلية في الحيوانات" يمكن أن يحقق نفس الدرجة ، وفي حالة "تكوين مهارة استخدام الميكروسكوب واكتساب القدرة على كتابة تقارير دقيقة على الملاحظات العملية" يمكن تحقيقها أيضًا عن طريق أجزاء كثيرة أخرى من المقرر ، وليس المقصود من ذلك التقليل من أهمية محتوى المقرر ، فهو على جانب كبير من الأهمية ، إلا أن محتوى المقرر يحقق أهم أغراضه عندما ينظر إليه كوسيلة لتحقيق الأهداف التربوية لا على أنه هدف في حد ذاته.

ثالثًا : يتبين أيضًا من التخطيط درجات التعقيد المختلفة للهدف ، فنتيجة التعلم الأولى "معرفة أجزاء الخلية" شيء محدد يسهل تحصيله ويمكن قياسه مباشرة عن طريق اختبار القلم والورقة ، بينما الهدف الأخير وهو "اكتساب القدرة على كتابة تقارير دقيقة عن الملاحظات العلمية" هدف عام لا يمكن تحقيقه بشكل كامل في مقرر واحد ولا يمكن تقويمه إلا بالوسائل الذاتية .

يتضح مما سبق أن تحديد الأهداف مسبقًا لأي محتوى تعليمي يحدد للمعلم خطته الكاملة لتحقيق هذه الأهداف كمنتج نهائي لعملية التدريس حيث تحدد له اختياره لطرق التدريس المناسبة والوسائل التعليمية المعينة والأنشطة التعليمية التي تدعم عمليات التعلم ، وأكثر من هذا فإن وضع الأهداف التعليمية مسبقًا تحدد للمعلم اختيار الأساليب المناسبة لتقويم المتعلم في مدى تحقق تلك الأهداف لديه ، وتختلف الأهداف التعليمية في مستوياتها وفيما يلي عرض لمستويات الأهداف التعليمية المختلفة .

مستويات الأهداف :

في معظم المواقف التعليمية يطالع الفرد عبارات تصف أهداف المؤسسة أو البرنامج وأغراضها ، ويعبر عنها عادة بصورة عامة جدًا ، ويفترض فيها أن تعمل كإطار مرجعي عام لتطوير المناهج ، وتنظيم خبرات التعلم ، وتتضمن أغراضًا على شكل خطوط عريضة مثل العبارات التالية :

- مساعدة الفرد على النمو السليم جسميًا وعقليًا واجتماعيًا وعاطفيًا .
- ترسيخ الوحدة الوطنية في نفوس الأفراد وتنمية شعورهم بالانتماء والاعتزاز بوطنهم وعروبتهم ودينهم الإسلامي .
- تنمية قدرة الأفراد على التفكير بأشكاله المختلفة ، وتدريبهم على الملاحظة الواعية والاستقصاء السليم وإطلاق قدراتهم الإبداعية .
- مساعدة الأفراد على سرعة التكيف للتغير الاجتماعي والإسهام فيه ، واستيعاب سائر التحديات التي تواجه مجتمعهم وأمتهم العربية والإسلامية ومواجهتها .

إن هذه العبارات وما شابهها لا تبين لنا نوع ومستوى التغيرات التي يجب أحداثها لدى التلاميذ ، فضلاً على أنها أنماط من السلوك لا تلاحظ في المواقف الصفية وربما لا تتحقق في سنة واحدة أو اثنين أو عن طريق موضوع دراسي معين ، وهي بهذا الشكل غامضة لا تقدم للمعلم مساعدة ذات قيمة مباشرة في عمله التعليمي اليومي ومسئولية المعلم في هذا الإطار العريض تطوير أهداف تدريسية لمجموعة خاصة من الأفراد وفي مجال دراسي خاص .

وفي مستوى تال نجد أهدافًا من مثل :

- فهم قواعد اللغة الأساسية في مجالات النحو والصرف والإملاء والخط والكشف في المعجم (من أهداف تدريس اللغة العربية) .
- الإلمام بجغرافية الوطن العربي الطبيعية والبشرية وإبراز أوجه التشابه بين أقاليمه الجغرافية . (من أهداف الدراسات الاجتماعية) .

- اكتساب المعرفة العلمية المرتبطة بالبيئة المحيطة والتي تساعد الفرد على فهم العلاقات المتبادلة بين مكوناتها ونتائجها الضارة والمفيدة (من أهداف تدريس العلوم) .
- اكتساب المفاهيم والمهارات والكفايات الأساسية المتعلقة بالأعداد والأرقام والعمليات عليها والتي تمكن الفرد من توظيفها واستخدامها في حياته اليومية وفي تعامله مع الآخرين (من أهداف تدريس الرياضيات) .

ومن الواضح أن هذا المستوى من الأهداف هو أكثر تحديدًا وأقل عمومية من المستوى الأول ، فهي تصلح لأن تكون أهدافًا لمرحلة تعليمية في موضوع دراسي معين ، ولكنها لا تصلح لأن تكون نماذج أو خطط للتعليم تفيد المعلم بشكل مباشر ومحدد في عمله الصفي اليومي .

وفيما يلي مجموعة من الأهداف الأكثر تحديدًا :

١- من أهداف وحدة العلوم عن التغذية :
- يتعرف إلى المصادر الجيدة لمختلف الأطعمة المغذية والتي يحتاجها جسم الإنسان .
- يتعرف إلى أجزاء الجهاز الهضمي ووظيفة كل منها .
- يتعرف إلى العوامل التي تتدخل في عملية الهضم .
- ينظم الوجبات الغذائية وفق مبادئ التغذية الجيدة .

٢- من أهداف تدريس وحدة الكسور للصف الخامس الابتدائي :
- يختصر الكسور العادية ويكتبها بأبسط صورة .
- يميز بين الكسر البسيط والكسر غير البسيط والعدد الكسري .
- يقارن بين الكسور ويرتبها ترتيبًا تصاعديًا أو تنازليًا .
- يجمع كسرين أو أكثر بمقامات متشابهة أو مختلفة .
- يحل مسائل كلامية على الكسور العادية .

٣- من أهداف تدريس وحدة في التاريخ الإسلامي :
- يحدد أهم التواريخ والأحداث والأماكن والأشخاص .

- يذكر أسباب حدوث غزوة أحد .
- يطبق قاعدة كان وأخوتها على الجمل الاسمية .

٣- يجب أن تصف عبارة الهدف سلوكًا عند الطالب قابلاً للملاحظة والقياس :

فعلى سبيل المثال فإن العبارة الهدفية :

- يقدر دور علماء العرب والمسلمين في إسهامهم بتقدم الحضارة الإسلامية

تمثل سلوكًا غير قابل للملاحظة ، بالمثل فإن الهدف :

- يؤدي الصلوات الخمس في أوقاتها .

يصف سلوكًا يقع خارج المدرسة ولا يستطيع المعلم مشاهدة الطالب فيه ، ومن غير المحتمل أن يتمكن من جمع البيانات التي يحتاجها لقياس هذا السلوك .

٤- يفضل أن تبدأ عبارة الهدف بفعل مبني للمعلوم يصف السلوك الذي يفترض في الطالب أن يظهره عندما يتعامل مع المحتوى :

مثال ذلك الأهداف التالية :

- يستخدم الطالب المفردات التالية في جمل مفيدة .
- يميز بين الجملة الاسمية والجملة الفعلية .
- يقرأ سورة الفاتحة قراءة صحيحة دون أخطاء .
- برسم خارطة الأردن ويعين عليها الأماكن والمدن التالية : عمان ، اربد ، الزرقاء ، السلط ، الكرك .

٥- يجب أن تراعى الدقة في صياغة الأهداف :

هناك بعض التعابير والمفردات التي تستخدم عادة ويكتنفها الغموض وعدم الوضوح لاحظ أفعال السلوك من الأهداف التالية :

- يفهم عملية التمثيل الكلورفيلي .
- يدرك أهمية الأكسجين في عملية التنفس .
- يستمتع بالسباحة في الأوقات المشمشة .

- يعرف قواعد وأصول اللعبة .
- إن الكلمات : يفهم ، يدرك ، يستمتع ، يعرف ، كلمات غامضة لا يتضح منها نوع ، السلوك الذي يجب أن يظهره الفرد ليستدل منه على تحقيق الهدف .

٦- يجب أن تكون الأهداف بسيطة وغير مركبة :

أي تتناول العبارة الهدفية عملية واحدة أو سلوكًا واحدًا فقط ، ففي الهدف التالي :

- يجمع الأعداد المؤلفة من رقمين ويطرحها نلاحظ عمليتي الجمع والطرح في العبارة الهدفية ، ويجب في هذه الحالة فصلهما لتكوين هدفين ، بالمثل الهدف التالي :
- بذكر نص قاعدة أرشميدس ويطبقها عمليًا .

٧- يجب أن يعبر عن الهدف بمستوى مناسب من العمومية :

إذا كانت العبارة الهدفية على درجة كبيرة من العمومية فإنها تفقد المعنى المتضمن فيها ، ومن جهة أخرى يجب أن لا تكون العبارة الهدفية ضيقة جدًا أو جزئية صغيرة ، فإن العبارتين التاليتين لم تصاغا في مستوى مناسب من العمومية :

- يعرف بعض القواعد الشائعة في تراكيب الكلام (على درجة كبيرة من العمومية) .
- يجد ناتج جمع العددين ٣٥ ، ٤٧ (على درجة ضيقة جدًا من العمومية) .

٨- يجب أن تكون الأهداف واقعية وملائمة للزمن المتاح للطلبة للمرور في الخبرات التعليمية :

فالهدف : "يزرع بعض النباتات ويراقب نموها" هدف غير واقعي لأنه يتطلب وقتًا طويلاً لتحقيقه ، وبالإضافة إلى هذه القائمة من الإرشادات التي تعين المعلم على صياغة وكتابة أهدافه التدريسية على هذا المستوى من التحديد ، يذهب بعضهم إلى تحديد أكثر لصياغة الأهداف وعلى رأس هؤلاء روبرت ميجر .

ويرى ميجر أنه لا بد من توفر خصائص أساسية ثلاثة في صياغة الهدف ، أي أن للهدف مكونات ثلاثة هي :

١- السلوك النهائي الذي سيظهره المتعلم والذي يمثل توقع المعلم من الطالب ، ومثال ذلك :

- أن يعدد الطالب أسباب قيام الحروب الصليبية .

٢- الشروط والمواصفات التي يجب أن يظهر فيها السلوك :

- إذا أعطي الطالب الأدوات المناسبة فإنه يستطيع قياس سرعة الجاذبية الأرضية ، تتحدد فيه الشروط التي يظهر فيها السلوك المطلوب (قياس سرعة الجاذبية الأرضية) .

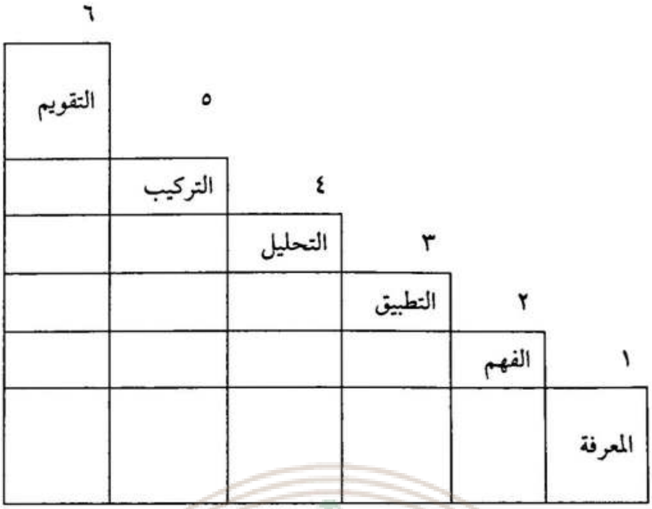
٣- المعيار الذي يحدد درجة الجودة أو الإتقان الذي يجب أن يظهر أو يتحقق في السلوك . لاحظ الصياغة التالية :

- يقرأ الطالب النص قراءة سليمة بدون أخطاء . في هذا الهدف يعبر عن الهدف بمستوي جودة تامة (بدون أخطاء) .
- وفي الهدف الثاني يذكر الطالب عواصم الدول العربية بما لا يزيد عن خطأين مستوى الجودة في هذا الهدف يساوي ٩٠% (خطأين) .

تصنيف الأهداف التربوية :

مستويات الأهداف في المجال المعرفي (العقلي) :

ويتناول في هذا المجال الأهداف التي تتعلق بالمعرفة العلمية من مفاهيم وحقائق وقوانين ونظريات ، ويتناول أيضًا القدرات والمهارات العقلية ، وقد جاءت أهداف هذا المجال في ستة مستويات متدرجة من البسيط إلى الأكثر تعقيدًا ، حيث تبدأ بالمعرفة ثم الفهم فالتطبيق والتحليل والتركيب وأخيرًا التقويم ، وكل مستوى من هذه المستويات يتضمن المستوى أو المستويات التي تسبقه ، ويمكن توضيح تدرج مستويات المجال المعرفي كما يلي :



وفيما يلي إيجاز وتوضيح لكل مستوى :

١- المعرفة : **Knowledge** :

تعني المعرفة تذك المعلومات التي تم تعلمها سابقًا أي استدعاؤها من الذاكرة أو التعرف عليها ، وهذا المستوى هو أدنى مستويات المجال المعرفي ، وللتمييز بين الاستدعاء والتعرف نورد المثال التالي :

إذا سأل المعلم : من هو مؤسس الدولة الأموية؟ فإن التلميذ مكلف بأن يستدعي من ذاكرته الاستجابة الصحيحة ، أما إذا سأل المعلم : أي مما يلي هو مؤسس الدولة الأموية : (معاوية ، يزيد ، مروان)؟ فإن التلميذ مكلف بالتعرف على الاستجابة الصحيحة ، إذ أن الاسم الصحيح موجود أمامه ، أن المشكلة الأساسية هي في تحديد ما ينبغي تذكره من المعارف والمعلومات ، ولا بد للمعلم من التمييز بين ما ينبغي حفظه والتأكيد عليه ، وبين ما هو غير هام .

ويوصي المعلمون بأن لا يجبروا طلبتهم على الحفظ وعدم تعويدهم على التذكر الحرفي باستثناء النصوص القرآنية ، والأحاديث الشريفة والأشعار وغير ذلك مما ينص عليه في المنهاج ، وتتضمن المعرفة كفئة رئيسية الفئات الفرعية التالية :

ب- معرفة طرق ووسائل معالجة الأشياء أو الجزئيات ، وتشمل هذه تذكر التقاليد والأعراف السائدة ، ومعرفة العلاقات والعمليات ، أو الإجراءات والتصنيفات ، كما تشمل أيضًا معرفة المحكات والمعايير التي تستخدم في الحكم على صحة الآراء أو المبادئ .

ج- معرفة العموميات والتجريدات ، وتشمل هذه تذكر المبادئ والقوانين ومعرفة النظريات .

أمثلة :

- أن يذكر الطالب أسماء الخلفاء الراشدين بالترتيب .
- أن يسمي الطالب نباتا أو أكثر يتكاثر بالفسائل .
- أن يتعرف الطالب على المبتدأ أو الخبر في الجملة الاسمية .
- أن يعرف الطالب الزاوية الحادة .
- أن يكتب الرمز الدال على علاقة أكبر من ">" .

ومن الجدير بالذكر أن مستوى المعرف لا يتطلب أكثر من تذكر المعلومات أو التعرف عليها كما تم تدريسها أو عرضها في الكتاب بنفس الصياغة التي وردت فيها ، ومن الأفعال المستخدمة في التعبير عن السلوك في مستوى المعرفة الأفعال التالية : يتعرف على ، يسمي ، يعرف ، يصف ، يذكر ، يقابل ، يختار ، يرتب .

٢- الاستيعاب (الفهم) **Comprehension** :

وهو القدرة على إدراك معنى المادة أو النص الذي يدرسه الطالب وبحيث لا يتجاوز ذلك النص ، كما في المواقف التالية :

- يستبدل الكلمات بصورة أو رموز أو العكس .
- يعبر عن بعض المعاني أو الكلمات الواردة في النص بلغة أخرى أو بكلمات أخرى .
- يمثل المشاهد أو المواقف .
- يعطي مثالاً أو أمثلة جديدة على القاعدة أو المبدأ .
- يقرأ الرسوم والخرائط والجداول .

- يشرح أو يفسر فكرة أو ينثر بيتا من الشعر في قصيدة .
- يلخص فقرة أو نصًا أو إعطاء عنوان لقطعة أو نص .

ويشتمل الاستيعاب على مستويات ثلاثة هي :

أ- الترجمة Translation :

والترجمة تحويل النص أو الكلام من صيغة لأخرى أو من لغة لأخرى بحيث يتم المحافظة على المعنى الأساسي ، ومن الأهداف في هذه الفئة :

- يعبر عن فكرة أو موضوع بكلماته الخاصة .
- يعطي مثالاً جديدًا على مفهوم أو مبدأ أو قاعدة .
- يترجم من اللغة العربية إلى اللغة الإنجليزية .
- يستعمل مصطلحًا أو كلمة في جملة مفيدة .
- ينثر بيتا من الشعر أو يحول من صياغة لفظية إلى صياغة لفظية أخرى .
- يمثل البيانات في جداول أو يمثلها في رسومات وخرائط .

ب- التفسير Interpretation :

يعين التفسير قدرة الطالب على شرح أو إعطاء معنى النص أو الفكرة أو تلخيص المعلومات والكلام ، وفي حين تتطلب الترجمة تحويل أجزاء أو عناصر الكلام (النص) بشكل جزئي وبحيث لا تتعدى حدود المعنى في ذلك النص فإن التفسير يتعامل مع النص بشكل كلي بحيث يتم إدراك العلاقات بين أجزاء المحتوى والتمييز بينها ، ومن الأمثلة على الأهداف في هذا المستوى :

- يفسر آيات قرآنية أو أحاديث نبوية أو أبياتًا من الشعر .
- يلخص فكرة أو نصًا معينًا إلى الربع .
- يفسر العلاقات في محتوى الخرائط أو الرسومات البيانية أو الجداول .
- يستخلص المعنى المتضمن في فكرة أو نص معين .
- يقترح عنوانًا لنص معين .
- يعطي بيتا من الشعر أو يقدم مثالاً يحمل معنى معين .

ومن الأمثلة على الأهداف في هذا المجال :

- التعرف على الافتراضات الضمنية .
- تمييز الحقائق عن الفرضيات أو الآراء أو الاستنتاجات .
- يتوصل أو يكتشف النتيجة من السياق .

ب- تحليل العلاقات :

وهي المقدرة على تحديد العلاقات الرئيسية القائمة بين العناصر والأجزاء المكونة للمحتوى ، وبينها وبين المحتوى أو الفكرة الرئيسية أو الكلية .

ومن الأمثلة على الأهداف في هذا المستوى :

- تحديد العلاقات القائمة بين أجزاء المادة .
- تحديد الشواهد المنطقية في التفكير أو الاستنتاج .
- اكتشاف العناصر المتصلة بالمحتوى من غيرها .
- يميز بين العناصر المهمة والعناصر الأقل أهمية .

ج- تحليل المبادئ التنظيمية :

ويقصد بذلك تحليل بنية الموضوع بقصد معرفة وجهة نظر المؤلف أو الكاتب ومنطلقاته وتحيزاته (إن وجدت) وغير ذلك من الأمور الضمنية ، ومن أمثلة هذا المستوى :

- يحلل البنية التنظيمية لمحتوى أو موضوع .
- تحديد وسائل الكاتب في التعبير وتصنيفها .
- استخلاص غرض الكاتب أو وجهة نظره أو تصوراته .

٥- التركيب **Synthesis** :

يعني التركيب وضع العناصر والأجزاء معًا بحيث تكون كلاً جديدًا متكاملاً أي نمطًا أو بنية (هيكلاً) لم يكن موجودًا من قبل ، أي أن التركيب عملية تجميع العناصر والأجزاء والتفاصيل المتفرقة بأسلوب أو شكل من الأشكال ينتج عنه بنية متماسكة ومتكاملة ومتناسقة لم تكن قائمة من قبل ، وهذه المرتبة من الأهداف ستهيئ أفضل

الفرص للسلوك المبدع والابتكار لما تبعثه المواقف التراكيبية من تشجيع التلاميذ على الأصالة والإبداع في التفكير ، وليس المقصود بالأصالة والإبداع أو بالجديد هنا إنتاج أعمال لم يسبق إليها أحد من قبل ، بل أشياء جديدة ومتميزة بالنسبة للطالب نفسه .

والمعلم الذي يطرح أسئلة في مستوى التركيب بقصد إثارة التفكير الإبداعي قد لا يحصل إلا على نمط من الاستجابات تخلو من أي أصالة في التفكير ، ومع ذلك فإن الأسئلة التركيبية تظل أكثر أنماط الأسئلة إثارة للتفكير الأصيل والمبدع ، ومن مميزات الأسئلة التركيبية أنها تمنح التلاميذ قدرًا كبيرًا من الحرية في البحث عن الحلول عندما يكون هناك أكثر من حل واحد للمشكلة أو السؤال المطروح ، وعليه فالتلميذ يشجع على الاستخدام الحر لكافة ما لديه من خبرات سابقة تساعده في الوصول إلى حل ممكن ، ويندرج تحت هذا المستوى الفئات الفرعية التالية :

أ- إنتاج محتوى فريد :

ويعني ذلك إنتاج محتوى يعرض فيه صاحبه أفكاره وآراءه وخبراته ، وقد يأتي هذا المحتوى على شكل قطعة نثرية ، أو قصيدة أو قصة أو مؤلف موسيقى أو صورة أو رسمًا .

ومن الأهداف في هذه الفئة :

- يكتب مقالاً أو قصة أو موضوعًا إنشائيًا .
- يتحدث عن خبراته الشخصية بشكل منظم ومتسلسل .
- يرتجل خطابًا مقنعًا ومؤثرًا .
- ينظم أبياتًا من الشعر أو يؤلف لحنًا موسيقيًا .

ب- إنتاج خطة أو مجموعة مقترحة من الإجراءات :

ومن أمثلة ذلك :

- يقترح وسائل اختبار صحة فرضية ما .
- يضع تصميمًا لبناء وفق مواصفات معطاة .
- ينتج أو يقترح أداة أو وسيلة تعليمية .

ج- اشتقاق علاقات مجردة :

أي التوصل إلى مجموعة من العلاقات لغرض تصنيف أو تفسير البيانات والظواهر ، أو استنباط مجموعة من القضايا الأساسية ، ومن الأمثلة على ذلك :

- يضع الفرضيات لحل المشكلات أو لتفسير الظواهر .
- يقترح تصورًا جديدًا لغرض تصنيف الأشياء أو الأحداث .
- يستخلص الاستنتاجات والتعميمات .
- يقترح نموذجًا يفسر العلاقات بين الأجزاء .

٦- التقييم **Evaluation** :

حل التقييم في المنزلة الأعلى لأنه يعتبر عملية عقلية أكثر تعقيدًا مما سبق من المستويات العقلية ، والتقييم عملية إصدار إحكام حول قيمة الأفكار والأعمال أو الحلول والمواد أو خلاف ذلك ، ويتم إصدار الأحكام في ضوء أدلة داخلية أو ذاتية أو وفق معايير ومحكات خارجية .

أ- التقييم في ضوء الأدلة الداخلية :

وهنا يتم تقويم المحتوى أو المادة في ضوء شواهد وأدلة داخلية في المحتوى مثل الدقة المنطقية والتسلسل أو خلو المادة من الثغرات ، والأنساق الداخلي في المناقشات ، وفي العلاقات بين الافتراضات والأدلة والاستنتاجات ، ومن أمثلة أهداف المستوى :

- يحكم على قيمة عمل أدبي أو فني باستخدام أدلة داخلية .
- يحكم على الاتساق المنطقي لمادة مكتوبة (برهان نظرية مثلاً) .
- يبين الأخطاء المنطقية في المناقشات .
- يحكم على كفاية دعم البيانات للاستنتاجات .
- يدرك دقة البيانات ، واكتمالها وصلتها بالموضوع .
- يتحقق من دقة الحسابات وصحة الاستنتاجات .
- يدرك التحيزات والعوامل العاطفية في سياق ما .
- يدرك الثغرات والتناقضات في السياق .

ب- الأحكام في ضوء المحكات الخارجية :

كثيرًا ما توجد أعمال تتوفر فيها الدقة المنطقية والاتساق الداخلي والتسلسل والتنظيم إلا أنها لا تشكل عملاً ذا قيمة كبيرة إذا ما حكم عليه على أساس معايير خارجية ، وفي هذا المستوى يتم تقويم المحتوى أو المادة الدراسية في ضوء محكات أو معايير من خارج النص أو المحتوى مثل الغايات أو الأساليب أو المستوى ، أو بمقارنة المحتوى مع غيره من المحتويات المماثلة ، والمعايير يمكن أن يقررها التلميذ نفسه أو تعطى له .

ومن أمثلة الأهداف في هذا المستوى :

- يقارن عملاً أو إنتاجًا بغيره .
- يميز بين الأعمال الفنية التي تتصف بالجودة من غيرها من الأعمال .
- يحكم على المزايا في قضية أو أسلوب أو أداة أو مناقشة .
- يعطي رأيًا في عمل أو إنتاج معين .

الأهداف في المجال الانفعالي :

يشير هذا الجانب إلى الناحية الوجدانية في السلوك مثل : المشاعر ، التقدير ، التسامح ، عدم التعصب ، التذوق الفني والجمالي ، الاهتمام والتقليل ، والتكيف مع الآخرين .

ومن الخطأ أن نعزل هذا الجانب عن الجانب المعرفي ، فالمدخل إلى المجال الوجداني هو عقل الفرد ومعارفه ، وعملية فلا انفصال بين الجانبين ، ويتناول المجال الانفعالي الفئات التالية : الاهتمامات والميول ، التذوق ، القيم والاتجاهات ، وسوف نوجز التعريف بكل فئة من هذه الفئات .

الاهتمامات والميول :

ويقصد بها مشاعر الفرد ومواقفه سلبًا أو إيجابيًا من الأنشطة والفعاليات أو الأشياء على اختلاف أنواعها ، فلماذا ينجذب طالب معين نحو مدرس العلوم وينفر من مدرس اللغة الإنجليزية؟ ولماذا يهتم فرد بفريق كرة القدم ويتابع أخبار هذه اللعبة

وبحرص على حضور مبارياتها؟ والجواب على مثل هذه التساؤلات عائد إلى اهتمامات المعلم أو الفرد الشخصية ورغباته الخاصة .

والاهتمامات تولد الميول ، فاهتمام الطالب بموضوع معين يمكن أن يولد لديه الميل لهذا الموضوع ، ويسهل عليه فهمه من خلال عدة مظاهر للأنشطة التي يمكن أن نلاحظها على سلوك هذا الطالب .

إن الأساليب التي يستخدمها المعلم في تدريسه وحماسته ونشاطه فيها ، وحبه لموضوعه وطلابه ، ومقدرته على إبراز أهمية الموضوع وقيمته العلمية والحياتية سبل أساسية لإثارة اهتمام الطلاب وإقبالهم على دراسة الموضوع وتقبله مما ينعكس في زيادة في التحصيل من خلال الميل المكتسب له .

التذوق :

إن تقدير أوجه الجمال والاستمتاع بها جزء أساسي من مقومات تربية شخصية الفرد تربية متكاملة ، وقد يبدو هذا الهدف هدفًا لدروس التربية الفنية أو الموسيقية ، إلا أن المواد أو الموضوعات الأخرى لا تخلو منه ، كأن يتكون لدى الفرد تقدير إنجازات العلماء ، وتذوق البلاغة والأدب في كلام الأدباء وشعر الشعراء ودقة الأعمال والمنجزات ، وما في حضارات الشعوب والأمم من أنماط حضارية وعمرانية ، ولا بد من الإشارة إلى دور القدرة العقلية والمعرفية في عملية التذوق ، فمعرفة المتعلم بقواعد اللغة وأوزان الشعر تسهم في خلق الشعر لديه ، ومن أمثلة السلوكيات التي يظهرها الفرد في مستوى التذوق :

- يستمتع بقراءة الكتب في أوقات الفراغ .
- يتحمس لحفظ الشعر والمشاركة في المباريات الشعرية .
- يستمتع بالغناء مع الآخرين ، أو بالاستماع إلى الموسيقى .
- يشارك في التمثيل أو الرسم أو التصوير .

القيم والاتجاهات :

القيم مواقف أو نشاطات يتم تبنيها في مجتمع ما ويمارسها الأفراد وتصبح معايير لقياس سلوكهم وتصرفاتهم ، ومن القيم السائدة في المجتمعات العربية والإسلامية

ما يلي : الصدق ، الأمانة ، العدل ، التعاون ، الصبر ، الفضيلة ، الخير ، العدل ، الحلم .

وهي صفات معنوية مرغوب فيها ، والقيم تقوم بدور المحرك للسلوك والدافع له فهي تدعونا إلى اختيار هذا الفعل وترك ذلك أو إلى تفضيل هذا المسلك على غيره .

وترتبط الاتجاهات بالقيم وتصنف معها في فئة واحدة : فالاتجاه موقف الفرد من قيمة ما أو حيال موضوع معين ، وهذا الموقف يظهر على صورة حالة تهيؤ تدفع الفرد وتوجهه للقيام بعمل يقترب من الموضوع أو يبعده عنه .

وهدفنا في التربية تكوين اتجاهات إيجابية لدى الطلاب من موضوعات وقيم متنوعة سائدة في المجتمع ، وللاتجاهات قاعدة إدراكية معرفية تتمثل في إدراك الخبرات التي يمر بها الفرد وما يكتسبه من معارف ، ومن الاتجاهات ما هو مستديم ، ومنها ما يتغير بسرعة ويتردد فيه الفرد ، ومع ذلك فالاتجاهات مكتسبة ويتعلمها الفرد من بيئته وخبراته التي يمر بها .

ومن الأمثلة على الأهداف في المجال الانفعالي :

- إدراك عملية الخالق سبحانه وتعالى من خلال دراسة مخلوقات الله ودقة النظام الكوني الذي نعيش فيه .
- الاعتزاز والفخر بالانتماء إلى الأمة العربية الإسلامية .
- إنكار البدع والخرافات التي يعاني منها المجتمع وينكرها الإسلام .
- احترام العمل اليدوي والحرص على ممارسته .
- تقدير قيمة الوقت والحرص على استثماره بما يعود بالخير على الفرد والمجتمع .
- حسن الاستماع والإصغاء للآخرين .
- إدراك دور الأسرة في بناء المجتمع وتماسكه .
- تذوق جمال اللغة وتقدير دورها في الحفاظ على لغة القرآن الكريم والتراث العربي الإسلامي .
- تقدير الجهود المبذولة من أجل تضامن أبناء الأمة العربية ووحدتهم .

- الانفتاح على الشعوب الأخرى وأنماط معيشتها وثقافاتها بما يتفق والقيم العربية والإسلامية .
- تقدير جهود علماء العرب والمسلمين وأثرهم في تطور العلوم والحضارة الإنسانية .
- تنمية اتجاهات إيجابية البيئة المحيطة وأساليب التعامل معها والمحافظة عليها .

تصنيف الأهداف في المجال الانفعالي :

لقد طور كراثوول ورفاقه مصنفًا للأهداف في المجال الانفعالي يتكون من المستويات الخمسة التالية :

١- الاستقبال Receiving :

يشير هذا إلى رغبة الطلاب للانتباه أو الاستماع إلى ظاهرة ما أو مثير معين ، وتتفاوت النتاجات التعليمية في هذا المستوى من الوعي البسيط بوجود شيء ما إلى الانتباه الاختياري أو الانتقالي من قبل المتعلم ، ويتناول هذا المستوى الفئات الفرعية التالية :

- الوعي ، مثل الوعي بشعور الآخرين .
- إدارة الاستقبال أو الرغبة في الاستقبال ، كأن يستمع إلى الآخرين باحترام .
- الانتباه الاختياري أو المنضبط ، مثل التيقظ للقيم الإنسانية .

ومن الأمثلة على الأهداف في هذا المستوى :

- يستمع بانتباه .
- يظهر اهتمامًا بالحاجات والمتطلبات والمشاكل الإنسانية .
- يتقبل الفروقات العرقية بين الأجناس أو الفرق بين الأفراد .
- يعني جيدًا ويهتم بالنشاطات الصفية .

٢- الاستجابة Responding :

يتضح ذلك بالمشاركة النشطة والإيجابية من قبل الطالب بحيث يتفاعل مع الموقف ، وفي هذا المستوى لا ينتبه الطالب إلى الظاهرة أو الموقف فحسب ، بل أنه

يستجيب لذلك ، والنتاجات التعليمية في هذا المستوى تبتدئ بالإذعان في الاستجابة (كأن يقرأ التلميذ ما هو مطلوب قراءته) إلى الرغبة في الاستجابة (يقرأ باختياره أكثر مما هو مقرر) إلى الشعور بالرضا بنتيجة الاستجابة (يقرأ من أجل المتعة والاستمتاع) أن المستوى الأعلى في فئة الاستجابة يقترن بالاهتمام التي أشرنا إليها فيما سبق .

وهذه بعض الأمثلة على الأهداف في هذا المستوى :

- يمتثل للإرشادات والتعليمات .
- يشارك في المناقشات الصفية .
- يتطوع لمهمات خاصة .
- يستمتع بمساعدة ومعاونة الآخرين .

٣- التقدير (التثمين) **Valuing** :

ينصب الاهتمام في هذا المستوى على تقدير المتعلم لموضوع معين أو ظاهرة ما ، ويتراوح هذا التقدير من قبول بسيط للشيء إلى مستوى الالتزام أو تحمل المسؤولية تجاه الشيء ، وتتصل معطيات هذا المستوى بالسلوك الثابت للتدليل على أن الفرد يتبني الموقف أو القيمة ، ويشتمل هذا المستوى على الفئات التالية :

- تقبل القيمة كتقبل أهمية العمل الجماعي .
- تفضيل قيمة معينة على غيرها .
- الالتزام والولاء لجماعة على غيرها .

والأهداف في هذا المستوى تناظر النتاجات التعليمية التي تصنف على أنها اتجاهات ، وفيما يلي بعض الأمثلة على ذلك :

- يؤمن بالمبادئ الديمقراطية .
- يقدر الأعمال الفنية .
- يظهر اهتمامًا بمصالح الآخرين وحل مشاكلهم .
- يعرض استعداده في المشاركة والعمل الجماعي .

٤- التنظيم **Organization** :

يعني التنظيم تجميع عدد من القيم وحل التناقضات بينها إن وجدت ، والبدء بتكوين نظام من القيم متناسق وثابت ، ويبدأ ذلك بتقبل قيمة ما وتفهمها (واجب المجتمع للحفاظ على المصادر البشرية) إلى تطوير نظام قيمي معين (تطوير خطة للحفاظ على المصادر البشرية) .

وهذه الأمثلة على الأهداف في المستوى :

- يفهم دور التخطيط المنظم في حل المشكلات .
- يضع خطة حياتية تناسب قدراته واهتماماته ومعتقداته .

٥- الاتصاف بقيمة أو تجمع من القيم (التكامل) **Characterization** :

يكون للمتعلم في هذا المستوى نظام قيمي يحكم سلوكه لفترة طويلة ويحدد له نمط حياته ، بحيث يصبح للتنبؤ به ممكنًا ويكون دالاً على شخصيته الاجتماعية والانفعالية ، ومن أمثلة ذلك :

- يستخدم نهجًا موضوعيًا في تصرفاته وحل مشكلاته .
- يسلك سلوكًا سليمًا ومتزنًا .

الأهداف في المجال النفسحركي :

يرتبط هذا المجال بتكوين المهارات الحركية عند المتعلم حيث يتضمن تأدية حركات معينة وتناسق العضلات لأداء عمل ما ، والسلوكيات التي تمارس في هذا المجال هي الكتابة ، والتحدث ، والمهارات العملية وحركات الجسم ، وتتضح هذه الأهداف في الموضوعات التجارية ، والعلوم الطبية والصحية ، والتدبير المنزلي ، والصناعة والتربية والرياضية ، وفي الفنون والموسيقى .

والمهارات في هذا المجال تتطلب التناسق الحركي النفسي والعصبي وإتقان المهارة يعتمد إلى حد كبير على نفسيه المتعلم ودوافعه وميوله واتجاهاته ، ولذلك لا يمكن فصل هذا المجال عن المجالين السابقين : المعرفي والوجداني ، فإتقان الشخص لمهارة حركية ما يعتمد على إتقانه للمادة النظرية التي تعلمها ، ونوع التدريب الذي تلقاه ،

وميله أو استمتاعه به ، فمهارة استخدام ميزان الحرارة الطبي ، أو مهارة التشريح ، أو إعطاء الإبر للمرضى يرتبط بالدراسة النظرية والتدريب وتعتمد على المهارة الحركية والتي تعتمد في جزء منها على الحالة النفسية للشخص وحبه لعمله ، وهناك تصنيفان للمجال النفسحركي نوردهما بإيجاز :

قدم التصنيف الأول سيمبسون ، ١٩٧٢ على النحو التالي :

١- الملاحظة (الإدراك الحسي) :

ويتمثل ذلك في الإحساس والشعور والتنبيه والوعي الذي يقود إلى النشاط الحركي ، مثل : يتعرف على القصور في الأداء من سماع صوت الآلة .

٢- التهيؤ :

وهي التهيئة أو الاستعداد لتأدية العمل ، ويتمثل هذا في التهيئة النفسية والجسمية الوجدانية للقيام بالعمل ، مثل يظهر الاستعداد لضرب كرة القدم .

٣- الاستجابة الموجهة :

ويتمثل ذلك بأداء العمل عن طريق المحاكاة والتقليد أو بالمحاولة والخطأ مثل أن يقوم بتسديد الكرة كما عرضت أمامه .

٤- الآلية :

تتصل الآلية بالأعمال عندما تكون الاستجابات المتعلمة قد أصبحت معتادة ومألوفة حيث يؤدي الفرد هذه الأعمال بثقة وإتقان ، كأن يؤدي حركات إيقاعية معينة ، أو يقوم بتشريح ضفدعة أو أرنب .

٥- الاستجابة العلنية المركبة :

ويتمثل هذا المستوى بتأدية المهارات الحركية المركبة ، وتظهر فيه الدقة والسرعة والحذق في الأداء ، ويتطلب ذلك تناسقًا وتنسيقًا عاليًا في الحركات والنشاط ، مثل يؤدي حركات متناسقة في السباحة أو ركوب الخيل .

٦- التكيف :

يرتبط بالمهارات المطورة والتي يستطيع الفرد تغييرها وتعديل نماذج حركاتها بما يتلاءم مع متطلبات الموقف .

٧- الإبداع :

ويتمثل هذا في ابتكار نماذج حركية جديدة لحل مشكلة معينة أو للتلاؤم مع الموقف .

ومن جهة ثانية طور كيلر وبيكر ومايلز مصنفًا للنواتج الحركية للتعلم يمكن إيجازه في الفئات التالية :

١- حركات الجسم العامة :

وتتضمن هذه الحركات الأطراف جميعها كحركات الأطراف العليا ، أو حركات الأطراف السفلى ، أو الحركات التي تشتمل على جزأين أو أكثر من أجزاء الجسم .

٢- الحركات المتناسقة أو المتآزرة :

وهي الحركات التي يعتمد فيها الفرد على نهاية الأطراف ، وتتطلب تناسقًا بين العين ، والأذن ، ويتضح ذلك في الفنون الجميلة والموسيقى ، والحفر على الخشب والنحت ، والضرب على الآلة الكاتبة .

٣- منظومات الاتصال غير اللفظي :

تشير هذه الفئة إلى السلوكيات التي يحاول المتعلم بواسطتها إيصال الرسالة بدون استخدام اللغة .

٤- منظومة الاتصال اللفظي :

وتمثل هذه الفئة سلوكات الكلام ، وتظهر بشكل رئيسي في التخاطب والخطابة وتعديل الكلام والأصوات .

الباب الخامس
الإحصاء التربوي

- الفصل الأول : نشوء وتطور على الإحصاء :
  - تطور علم الإحصاء .
  - تعريف الإحصاء .
  - أهمية علم الأحصاء .

- الفصل الثاني : الإحصاء الوصفى والإحصاء الاستدلالي :
  - البيانات .
  - المتغيرات .
  - المقاييس الإحصائية .

- الفصل الثالث : تبويب وعرض البيانات :

أولاً : العرض الجدولى للبيانات الإحصائية :

- تبويب البيانات الخام فى جدول تكرارى بسيط .
- تبويب البيانات فى جدول تكرارى ذو فئات .
- تبويب البيانات فى الجدول التكرارى المتجمع الصاعد .
- تبويب البيانات فى الجدول التكرارى المتجمع الهابط .
- الجدول المزدوج .

ثانياً : العرض البيانى للبيانات الإحصائية :

- العرض البيانى للبيانات غير المبوبة .

١. طريقة الأعمدة البيانية البسيطة .

٢. طريقة المنحنى البيانى البسيط .
٣. طريقة الخط البيانى المنكسر .
٤. طريقة الدائرة البيانية .
٥. طريقة الأعمدة البيانية المتلاصقة

- الفصل الرابع : مفاهيم الإحصاء الوصفي :
  - مفاهيم النزعة المركزية
  - مفاهيم التشتت .
  - مفاهيم الارتباط .

مكتبة الملك فهد الوطنية
الرياض
١٤١٠

الفصل الأول
نشوء وتطورعلم الإحصاء

علم الإحصاء علم قديم كقدم المجتمع البشري حيث ارتبط منذ نشأته بعمليات العد التي كانت تجريها الدولة في العصور الوسطى لحساب أعداد جيوشها والضرائب التي تجبى من المزارعين وجمع المعلومات عن الأراضي التي تسيطر عليها الدولة وغيرها .

ولقد تطور علم الإحصاء وتطبيقاته عبر سنوات طويلة ، وتم ذلك بجهود كثيرة من العلماء من دول مختلفة وكان التطور بطيئا إلى أن جاء القرن العشرين ليشهد معدلا هائلا للتطور فى النظريات الإحصائية فى مجالات كثيرة .

ويرجع الاهتمام بالإحصاء إلى عصور قديمة ، وأن تعداد السكان عند القدماء المصريين وفي الصين أمثلة توضح اهتمام الحكومات منذ القدم بالمعلومات الاجتماعية وذلك لأغراض التنظيم والتخطيط فى أحوال السلم والحرب .

ويبدو أن كلمة إحصاء (statistics) قد ظهرت لأول مرة عام ١٧٤٩ وهى مشتقة من الكلمة اللاتينية (status) أو الإيطالية (statista) ومن الألمانية statistik وكلها اشتقت من كلمة دولة .

وتعني كلها الدولة السياسية state . ومن الطبيعي أن تكون الدولة أول من اهتم بجمع البيانات وذلك لإدارة شؤون البلاد خاصة عن السكان لأغراض حربية وضريبية ، وامتدت بعد ذلك لتشمل إحصاءات حجم السكان والمواليد والوفيات والإنتاج والاستهلاك والثروة .... .الخ . وهكذا بدأ العلم وتطوره باعتباره علم الدولة أو علم الملوك .

ولقد تطور علم الإحصاء من مجرد فكره الحصر والعد إلى أن أصبح الآن علما له قواعده ونظرياته ويرجع الفضل فى ذلك إلى كثير من العلماء من أمثال عائلة برونلي Bernoulli وفردريك جاوس F.gauss وكيتليه Quetlet وجولتون F.galton وأخيرا كارل بيرسون Karl .pearson وبولي A .bowley وبول U .yule فيشر L .fisher و........ الخ .

وجاء التطور في علم الإحصاء بصفة عامة ملازما وموازيا للتطور في نظرية الاحتمالات . فقد نشأت نظرية الاحتمالات على أساس رياضى فى (١٤٩٤) بواسطة باسيولي Lucapacidi . ومن الدراسات الفلكية لكل من كبلر (١٥١٧-١٦٣٠) Keplr وجاليليو (١٥٦٤-١٦٤٢) Galilio قاما بتطوير نماذج الاحتمالات . غير أن التاريخ الحقيقي لنظرية الاحتمالات بدأ فى القرن السابع عشر حيث وضعت أسسها في عام ١٦٥٤ بواسطة كلا من العالمين : باسكال Pascal,B . (١٦٢٣ ١٦٦٢) عالم الرياضيات والفيزياء والفيلسوف الفرنسى - وكذا العالم فرمات Fermat (١٦٠٨ - ١٦٦٥) .

وبعد ذلك بثلاث سنوات قام هينجينز Huygens (١٦٢٩ - ١٦٩٥) بنشر كتيب صغير في موضوع المعالجة الرياضية لفرص الفوز في مباريات ورق اللعب وزهرة النرد .

وفى نفس الوقت تقريبا قام جرونت grunt (١٦٢٠ - ١٦٧٤) بنشر ملاحظاته عن معالجة البيانات المتعلقة بالحكومة خاصة في النواحي الطبيعية والسياسية والتجارية والنمو والوفيات والأمراض .

ثم تطور علم الإحصاء منذ القرن السابع عشر حيث شهد ولادة الإحصاء الحيوي vital statistic وكذلك تكونت أساسيات نظرية الاحتمالات probability theory والتي تعتبر العمود الفقري لعلم الإحصاء ثم نظرية المباريات game theory ، وقد كان العمل الذي قام به هيجينز دافعا للكثيرين لدراسة النظريات والمشاكل المتعلقة بمباريات الصدفة ومنهم برنوللى (١٦٥٤ - ١٧٠٥) ودي موافر DeMoivre (١٦٦٧ - ١٧٥٤) واربوثنوت Arbuthnott ولابلاس laplace (١٧٤٩ - ١٨٢٧) وجاوس Gauss (١٧٧٧ - ١٨٥٥) . ويعد العالم البلجيكى كتيليه (١٧٩٦ - ١٨٧٤) أول من وضع قواعد محددة لعلم الإحصاء ، وكلمة إحصاء في الوقت الحاضر ذات معان متعددة فمنها يفهم جمع المعلومات التي تبين الحالة في الدولة مثل عدد المواليد والوفيات وبيانات عن المحاصيل والتجارة الخارجية ...... الخ ويسمى نشر الأجهزة الحكومية لمثل هذه المعلومات في شكل كتب وتقارير " بالإحصاء الرسمي " .

وأخيرا يفهم بالإحصاء فرع من العلم له نظريته الخاصة . وعلم الإحصاء ، شأنه في ذلك شأن أي فرع آخر من فروع العلم له أسلوبه وموضوعات البحث الخاصة به .

وكلمة إحصاء (Statistics) لها ثلاث معاني :

(١) الإحصاءات أو البيانات : مثال ذلك إحصاءات السكان والمواليد والوفيات والإنتاج - الصادرات - الاستهلاك .

(٢) المؤشرات المحسوبة من عينة (العينة هى مجموعة جزئية من الوحدات محل الدراسة)

(٣) علم الإحصاء : وهو فرع من فروع الرياضيات يشمل النظريات والطرق الموجهة نحو جميع البيانات ووصف البيانات والاستقراء وصنع القرارات .

ولقد تطور علم الإحصاء وتنوعت طرائقه ، وأصبح له من القواعد ما يمكنه من القيام كعلم مستقل يمكن الاستعانة به في رسم وتحديد السياسات الاجتماعية التى ينتهجها المجتمع . كما برز دور الإحصاء - بما يقدمه من بيانات وإحصاءات - فى عمليات التخطيط والتنمية التي تمر بها مجتمعاتنا اليوم .

ويمكن القول أن الإحصاء تخدم الباحثين في جميع الميادين العلمية وصانعي القرارات في شتى المجالات العملية ، ولا يكاد يخلو ميدان من ميادين البحث العلمي إلا وطرقته الإحصاء وساهمت فيه مساهمة فعالة . وقد أثار روبرت بارسوز فى مستهل كتابه " التحليل الإحصائي " أن كلمة إحصاء لها أكثر من استخدام إلا أن أكثر الاستخدامات شيوعاً هو ذلك الذي يرى أن كلمة إحصاء تشير إلى تلك الأساليب والإجراءات التحليلية المستخدمة في معالجة البيانات الرقمية .

بمعنى أنه للحصول على معلومات ذات قيمة من تلك البيانات الرقمية فإنها يجب أن تخضع للتحليل الإحصائى Statistical Analysis بمساعدة تلك الأساليب والإجراءات والأدوات التي توفرها لنا الإحصاء .

ويذهب كل من Whittaker, Startup إلى وجود ثلاثة استخدامات لكلمة إحصاء :

أ- للإشارة إلى الحقائق الرقمية التى جمعت بطريقة منتظمة من الواقع الاجتماعي .

ب- تشير إلى الأساليب المستخدمة فى جمع ، وتصنيف وتحليل البيانات الرقمية .

ج- للإشارة إلى صفة أو خاصية للعينة تحت الدراسة .

والقاموس الحديث لعلم الاجتماع الذى وضعه كل من George and Achilles Theocorson يقدم رؤية لا تختلف عما سبق فيما يتعلق بكلمة إحصاء سواء من حيث

المعنى أو الاستخدام فهى تعني مجموعة من الأساليب التي تستخدم في جمع ، وتصنيف ، وتبويب وعرض وتحليل البيانات الكمية ، والإحصاء بهذا المعنى لا تقف عند حد الوصف Description بل تتعداه إلى مرحلة الاستنباط Induction والاستدلال Inference كما تستخدم كلمة إحصاء للإشارة إلى البيانات الرقمية والتى عادة ما تسمى " إحصاءات " حيث تأخذ صيغة الجمع .

ومن هنا فإن كلمة إحصاء تعني تلك الأساليب والأدوات والإجراءات الإحصائية التى يلجأ إليها الباحث وهو بصدد القيام بدراسة ما فى عملية الجمع ، وتصنيف ، وتلخيص وعرض ، وتحليل البيانات الرقمية .

إذا فالإحصاء علم يهتم بالمعلومات والبيانات - ويهدف إلى تجميعها وتبويبها وتنظميها وتحليلها واستخلاص النتائج منها بل وتعميم نتائجها - واستخدامها في اتخاذ القرارات ، ولقد أدى التقدم المذهل في تكنولوجيا المعلومات واستخدام الحاسبات الآلية إلى مساعدة الدارسين والباحثين ومتخذي القرارات فى الوصول إلى درجات عالية ومستويات متقدمة من التحليل ووصف الواقع ومتابعته ثم إلى التنبؤ بالمستقبل .

ولم تعد البحوث الاقتصادية والاجتماعية والإدارية وغيرها في وقتنا المعاصر ، وفي ظل التقدم التكنولوجي الهائل في كافة ميادين حياتنا اليومية ، تكتفي بمجرد عرض المشاكل ودراسة الظواهر وتحديد الأسباب واستخلاص النتائج واتخاذ القرارات بطريقة سطحية مجردة عن أسلوب الإقناع والتقدير والقياس .

ولقد أصبح الاتجاه العام في مثل هذه البحوث والدراسات هو استخدام طرق القياس الكمية ووسائل الإقناع الإحصائية وذلك لتحديد الخصائص وإبراز الاتجاهات العامة في الظواهر الاجتماعية والإدارية ، وتحليل العلاقات المتشابكة والمتبادلة بين الظواهر على أساس موضوع غير متميز .

وعلم الإحصاء يعطي للباحثين في مجال العلوم الاقتصادية والاجتماعية والإدارية ، العديد من الطرق والأساليب اللازمة لضرورة القيام بالدراسات والبحوث الاقتصادية والاجتماعية والإدارية والجغرافية على أساس من القياس لحركة العديد من المتغيرات المحددة للظواهر موضوع الدراسة .

وتستخدم كلمة الإحصاء لتشير إلي عملية جمع البيانات الكمية والأساليب المستعملة في معالجة تلك البيانات ، وقد نعني بهذه الكلمة أيضا عملية استخلاص بعض الاستنتاجات من دراسة عينة صغيرة لصياغة تعميمات يمكن تطبيقها على مجتمعات أكبر حجما .

فبحوث الرأي العام علي سبيل المثال تقوم على مقابلة ودراسة عينة صغيرة من أفراد المجتمع ولكن نتائجها تستخدم في الاستدلال على اتجاهات الرأي العام في المجتمع ككل . وبذلك يمكن القول بأن الإحصاء يشير إلى طرق تنظيم وتلخيص البيانات وإلى الأساليب التي تستخدم في تحليل وتفسير النتائج واستخلاصاتها يمكن تعميمها على مجتمع الدراسة .

فالإحصاء هو علم يبحث فى طريق جمع الحقائق الخاصة بالظواهر العلمية الاجتماعية التى تتمثل فى حالات أو مشاهدات متعددة ، وفى كيفية تسجيل هذه الحقائق فى صورة قياسية رقمية ، وتلخيصها بطريقة يسهل بها معرفة اتجاهات الظواهر وعلاقات بعضها ببعض ، ويبحث أيضاً فى دراسة هذه العلاقات والاتجاهات واستخدامها فى تفهم حقيقة الظواهر ومعرفة القوانين التى تسير تبعاً لها .

ومن هنا يتضح أن الإحصاء لا غنى عنه لأى باحث فى شتى المجالات المختلفة إذ اعتمد فى بحثه على الأسلوب العلمى . أي أن الإحصاء هو عصا الباحث التى تقوده إلى الطريق الصحيح ، وهى الأداة التى تساعده على تفسير الظواهر التى يدرسها وتوضيح النتائج التى يحصل عليها ودلالات البيانات والأرقام التى يحصل عليها .

تعريف علم الإحصاء :

هو فرع من فروع الرياضيات يشمل النظريات والطرق الموجهة نحو جمع البيانات الكمية ووصف تلك البيانات وتنظيمها فى صورة جداول أو رسوم بيانية ثم وصف تلك البيانات باستخدام مفاهيم إحصائية معينة . والاستدلال من البيانات على نتائج معينة يُراد الوصول إليها ، ويسمى علم الإحصاء بعلم « العد» ، حيث أنه يتعامل مع الأعداد أو البيانات الكمية .

وعندما نتكلم عن علم الإحصاء لا نعنى بذلك البيانات الإحصائية وإنما نقصد حينئذ الطريقة الإحصائية . وهى الطريقة التى تمكننا من جمع الحقائق عن الظواهر

المختلفة فى صورة قياسية رقمية وعرضها بيانيا ووضعها في جداول تلخيصية بطريقة تسهل تحليلها بهدف معرفة اتجاهات هذه الظواهر وعلاقات بعضها ببعض .

ولقد قام بتعريفه بودينج تون Bodding ton بأنه علم التقديرات والاحتمالات ثم عرفَه لوفيت Lovitt بأنه العلم الذي يختص بجمع وتصنيف وتبويب الحقائق العددية كأساس لتفسير ووصف ومقارنة الظواهر ، ثم عرفَه كودن Cowden Croxton بأنه العلم الذي يختص بجمع وتحليل وتفسير البيانات العددية ، أما المشهداني فعرفه بأنه الطريقة العلمية التي تختص بجمع البيانات والحقائق بالشكل الذي يسهل عملية تحليلها وتفسيرها ومن ثم استخلاص النتائج واتخاذ القرار على ضوء ذلك . إذا فعلم الإحصاء هو : العلم الذي يبحث فى الطرق والأساليب المختلفة لجمع وعرض وتبويب وتحليل البيانات حتى يمكن فهمها ، ثم العمل على الوصول إلى نتائج وقرارات سليمة على ضوئها ، ثم تعميم النتائج.

أهمية علم الإحصاء :

يعتبر علم الإحصاء أحد الوسائل المهمة في البحث العلمي من خلال استخدام قواعده وقوانينه وطرقه في جمع البيانات والمعلومات اللازمة في البحث العلمي وتحليل هذه المعلومات لغرض الوصول إلى النتائج التي يهدف لها البحث كما وأن للإحصاء دورا بارزا في وضع الخطط المستقبلية عن طريق التنبؤ بالنتائج لكافة القطاعات حيث يمكن تطبيق علم الإحصاء في مجالات العلوم الصرفة أو العلوم الإنسانية (مثل الزراعة ، الصناعة ،الطب، الهندسة، الإدارة والاقتصاد ...الخ) .

إن دراسة الإحصاء أمر له فوائد كثيرة بالنسبة لدارسي العلوم الاجتماعية وخاصة بعد أن تفتحت أمامهم مجالات عمل كثيرة فى تنظيمات الشرطة والعلاقات العامة بالشركات ومراكز البحوث وغير ذلك من مجالات العمل المختلفة . بل أن المعرفة بالإحصاء قد تفيد الإنسان على المستوى الشخصي فتكسبه مهارة التخطيط لحياته الاقتصادية الخاصة .

ولكن ينبغي أن نشير إلى أن النتائج التى تسفر عن تطبيق أداة إحصائية أو أكثر ليست نتائج قطعية أو غير قابلة للتمحيص والمراجعة . فإذا كانت الأدوات الإحصائية تستطيع أن تعين المرء على وصف البيانات وتصميم التجارب وعلى اختبار العلاقات

بين الأشياء والوقائع التى يهتم بها إلا أن ذلك لا يلغى بصيرته السوسيولوجية وخبرته المهنية .

وبعبارة أخرى ، يقتصر دور الأدوات الإحصائية على توفير المؤشرات المبدئية التي تساعد الباحث على رفض أو قبول الفروض التي يقوم بدراستها في حدود درجة معينة من الثقة . والإحصاء أيضا أداة لا تستخدم إلا في العثور على إجابات عن أسئلة تتصل ببيانات يمكن التعبير عنها بصيغ كمية . وهناك فى مجال العلوم الاجتماعية موضوعات لا حصر لها لا يمكن صياغة البيانات الخاصة بها فى صورة كمية على نحو دقيق ، ومن ثم لا يستطيع الباحث استخدام التحليل الإحصائي فى دراستها .

أهمية علم الإحصاء فى مجال التربية وعلم النفس :

١) تساعد الطرق الإحصائية المختلفة على وصف الظواهر النفسية والتربوية وصفًا دقيقًا .
٢) تساعد على أن يكون الباحث دقيقًا ومحددًا فى خطوات تفكيره لحل المشكلات .
٣) تساعد على تلخيص نتائج البحوث بطريقة سهلة ومفيدة .
٤) تساعد على الوصول إلى نتائج يمكن الاستفادة منها وتعميمها .
٥) تساعد على التنبؤ بالظواهر المختلفة وعلى معرفة إمكانية حدوث مثل هذه الظواهر ومقدار وشروط حدوثها وكيفية تعديل مواعيد حدوثها .

علاقة علم الإحصاء بالعلوم الاجتماعية :

تأثرت العلوم الاجتماعية وخاصة علم الاجتماع وعلم النفس وعلم السياسة بالتطورات التي حققها علم الإحصاء ، واستعان العلماء الاجتماعيون بمنهج جديد فى دراساتهم . وهو المنهج الإحصائى الذى ينطوي على نفس خطوات المنهج العلمي في البحث وهي :

١- تحديد المشكلة ووضع الفرضيات .
٢- جمع البيانات والمعلومات ذات العلاقة بالبحث .
٣- تصنيف وتبويب وعرض البيانات .

٤- حساب المؤشرات الإحصائية .

٥- تحليل وتفسير النتائج على ضوء فرضية البحث .

٦- تفسير النتائج واتخاذ القرار .

وقد حقق المنهج الإحصائي فى السنوات الأخيرة تقدما هائلا ، وخاصة بعد استخدام الحاسبات الإلكترونية ، وذلك فى ميادين العلوم الاجتماعية المختلفة ، وقد انعكس هذا التقدم بدوره على التطورات والأدوات الإحصائية ذاتها .

ويستخدم علماء النفس الأدوات والأساليب الإحصائية أكثر من غيرهم فى القياس النفسى . ويعد علم النفس التجريبي وعلم النفس الإكلنيكي وعلم نفس الفروق الفردية من المجالات التى تعتمد اعتمادا جوهريا على المنهج الإحصائى فى تناولها لموضوعات الدراسة .

ومن يقرأ مرجعا فى القياس النفسي يجد أن علماء النفس يذهبون إلى أن كل شيء فى مجال علمهم قابل للقياس تقريباً فنجد لديهم مقاييس للذكاء وللشخصية وللعواطف والميول وللاضطرابات النفسية والأمراض العقلية وكل مقياس من هذه المقاييس يخضع ، فى واقع الأمر لأساليب إحصائية صارمة تحدد مدى ثباته وصدقه فى قياس ما صمم لقياسه ويستخدم في المقارنة بين النتائج التى يتم التوصل إليها من دراسة عينة محددة من الأفراد وتلك التى يتم التوصل إليها من دراسة عينة أخرى .

ويستخدم علماء النفس الأدوات والأساليب الإحصائية أكثر من غيرهم فى القياس النفسى . ويعد علم النفس التجريبي وعلم النفس الإكلنيكي وعلم نفس الفروق الفردية من المجالات التى تعتمد اعتمادا جوهريا على المنهج الإحصائى فى تناولها لموضوعات الدراسة .

ومن يقرأ مرجعا فى القياس النفسي يجد أن علماء النفس يذهبون إلي أن كل شيء فى مجال علمهم قابل للقياس تقريباً فنجد لديهم مقاييس للذكاء وللشخصية وللعواطف والميول وللاضطرابات النفسية والأمراض العقلية وكل مقياس من هذه المقاييس يخضع فى واقع الأمر لأساليب إحصائية صارمة تحدد مدى ثباته وصدقه فى قياس ما صمم لقياسه ويستخدم في المقارنة بين النتائج التى يتم التوصل إليها من دراسة عينة محددة من الأفراد وتلك التى يتم التوصل إليها من دراسة عينة أخرى .

إن الأساليب الرياضية والإحصائية المستخدمة في مناهج البحث بصفة عامة تستخدم الآن في مجال العلوم الاجتماعية بنجاح ، وقد أمكن عن طريقها التوصل إلى بعض الحقائق العلمية والنظريات ولكنها لم ترق في هذا المضمار إلى ما وصلت إليه العلوم الطبيعية من نظريات علمية وقوانين .

وتصادف العلوم الاجتماعية صعوبات منهجية تحول دون تحقيق أهدافها في الوصول إلى ما وصلت إليه الأبحاث الطبيعية ، ومن بين هذه الصعوبات :

- لا تخضع التفاعلات الاجتماعية لنظام آلى مرتب ، ولا تسير وفق مبدأ الاطراد في تتابع الأحداث مما يسهل عملية الحصول على القوانين التى تحكم نظمها .
- صعوبة التوصل إلى قوانين التنبؤ الاجتماعي . وقد كان الاعتقاد السائد أن السلوك الاجتماعي والعلاقات الإنسانية التى تربط بين الأفراد في المجتمع إنما تخضع لنظم وقوالب يصب فيها الأفراد أعمالهم وأفكارهم ولا يكون الخروج عما ترسمه الطبيعة لهم من حدود وما تفرضه من التزامات .
- ليس لدى بعض العلوم الاجتماعية وحدات معينة تستخدم لقياس الظواهر موضوع الدراسة كما هو في العلوم الطبيعية التى تستخدم وحدات كمية لوصف ظواهرها والتعبير عنها بمعادلات رياضية والتنبؤ بها بتوافر شروط معينة .
- عدم استجابة البيئة الاجتماعية موضوع الدراسة للغايات التى يقصدها الباحث وعدم تمكن الباحث من السيطرة على كثير من العوامل التى تلعب دورا كبيرا في سير الحوادث وارتباط بعضها بالبعض الآخر .

والمزايا التى يجنيها الباحث من الطرق الإحصائية يمكن تلخيصها فيما يلى :

- تساعد الباحث على إعطاء أوصاف على جانب كبير من الدقة العملية .

فهدف العلم الوصول إلى أوصاف الظواهر ومميزاتها الطبيعية ، وكلما توصل العلم إلى زيادة في دقة الوصف كلما كان هذا دليلا على التقدم العلمى ونجاح الأساليب العلمية . ودقة الوصف تحتاج دائما إلى اختبار مدى ثبات النتائج التى حصل عليها الباحث . فمجرد الوصول إلى نتائج دون التحقق من ثباتها لا يكفى عادة كأساس يعتمد علية في تفسير الحقائق وتحقيق الفروض .

- تساعد الإحصاء على تلخيص النتائج في شكل ملائم مفهوم فمجرد ذكر الدرجات لا يكفى للمقارنة بين الجنسين بل أن حساب متوسطى الدرجات قد سهل مهمة المقارنة كثيرا فالبيانات التى يجمعها الباحث لا تعطى صورة واضحة إلا إذا تم تلخيصها في معامل أو رقم أو شكل توضيحي كالرسوم البيانية .
- تساعد الباحث على استخلاص النتائج العامة من النتائج الجزئية .فمثل هذه النتائج لا يمكن استخلاصها إلا تبعا لقواعد إحصائية ، كما يستطيع الباحث أن يحدد درجة احتمال صحة التعميم الذي يصل إليه .
- تمكن الباحث من التنبؤ بالنتائج التي يحتمل أن يحصل عليها في ظروف خاصة . فيما عدا الإحصاء يمكن للباحث أن يتنبأ بنتائج ما يجريه من اختبارات في وقت ما لقدرة أو قدرات خاصة لما ينتظر الأفراد الذين يختبرهم من نجاح في مهنة معينة أو نوع معين من التعليم .
- في كثير من البحوث يهدف الباحث إلى تحديد أثر عامل خاص دون غيره من العوامل مما لا يتسنى تحقيقه عمليا . وهنا يستطيع أن يلجأ إلى الإحصاء فتعاونه على فصل عامل خاص من العوامل المحتملة وتحديد أثره على حدة ،كما تعينه على التخلص من أثر العوامل الأخرى التى لا يستطيع تفاديها في بحوثه والتى تؤثر دائما في نتائج كل بحث ، كعامل الصدفة واختيار العينات .
- وقبل هذا كله تهدى الإحصاء الباحث عند تنظيم خطوات بحثه فهو يحتاج إليها في مرحلة تصميم البحث وتخطيطه ،حتى يمكنه في النهاية أن يخرج من بحثه بالنتائج التى يسعى إلى تحقيقها ، فهى تهديه إلى أضبط الوسائل التى تؤدى إلى التفكير الصحيح من حيث الإعداد أو الاستدلال والقياس أثناء خطوات البحث .

وإذا كان هو حال الإحصاء بالنسبة للبحوث العلمية بوجه عام فإن حاجة البحوث الإنسانية أشد ما تكون إلى تطبيق هذه الوسائل . لذلك كانت البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية من أصعب البحوث ، وتحتاج إلى حرص زائد ومهارة فائقة من الباحث .

ويمكن تلخيص أسباب ذلك فيما يلي :-

أ) السلوك البشرى فى تغير دائم ، ومدى تغيره من فترة لأخرى أوسع مما نظن ، لدرجة تجعل من الصعوبة بمكان إعطاء تنبؤات علمية دقيقة عنه .

ب) السلوك البشرى كثيرا ما يخدع دارسه ، ذلك لأن حقيقته قد تختلف كثيرا عما يبدو عليه ، فهو يحتاج إلى ضبط في البحث ودرجة كبيرة من الدقة الإحصائية .

ج) السلوك البشرى معقد تعقيدا كبيرا وتتدخل فيه عوامل قد تزيد أو تختلف عما يتوقعه الباحث .

د) البحوث الإنسانية يقوم بها إنسان ذلك مما يسمح بتدخل العوامل الشخصية كثيرا في نواحي القياس والوصف بدرجة قد تكون كبيرة أو صغيرة حسب الطرق التى يستخدمها الباحث . وطرق الضبط الإحصائى خير وسيلة تعين الباحث على استبعاد هذه العوامل الشخصية .

الفصل الثاني
الإحصاء الوصفى والإحصاء الاستدلالي

إن كل علم من العلوم يزخر بالعديد من المصطلحات والمفردات اللغوية الخاصة به والتي يعد الإلمام بها خطوة هامة على طريق الدراسة والفهم المتعمق لموضوعات ذلك العلم وعلم الإحصاء لا يختلف فى هذا الشأن عن غيره من العلوم فهو يتضمن عدد قليل من المصطلحات الأساسية التي نرى أن على الدارس أن يلم بتعريفاتها لكي يعي المقصود منها ويتسنى له معرفة كيفية التعامل معها عندما تعرض له فى دراساته وبحوثه ومن ثم يتفادى الخلط بين المصطلحات المختلفة عندما يحاول اختيار الأداة الإحصائية المناسبة لمعالجة البيانات التى قام بجمعها وتختلف الأساليب الإحصائية فيما بينها من حيث الهدف والتدرج من البساطة إلى التعقيد واختيار الأسلوب الملائم يتحدد وفقا لأهداف الباحث ونوعية البيانات المتاحة .

أولا : الإحصاء الوصفي والإحصاء الاستدلالي :

١. الإحصاء الوصفي Descriptive statistics :

ويختص الإحصاء الوصفي بتلخيص وتوصيف مجموعة من البيانات . عن طريق :

- جمع البيانات .
- تنظيمها وتوصيفها وتبويبها .
- إمكانية عرضها في جداول ورسومات بيانية .

ويهدف الإحصاء الوصفي إلى إدماج وتلخيص البيانات الرقمية بغية تحويلها من مجرد كم من الأرقام إلى شكل أو صورة أخرى يمكن فهمها واستيعابها بمجرد النظر ومن أغلب الأساليب المستخدمة مقاييس النزعة المركزية ، مقاييس التشتت ومقاييس الارتباط والانحدار ويتوقف استخدام أيا منها على نوعية البيانات ومستوى القياس سواء أكان اسميا أو وصفيا ، أو ترتيبا ، أو فئويا ، أو نسبة .

٢ .الإحصاء الاستدلالي Inferential Statistics :

يستند هذا القسم من الأساليب الإحصائية إلى مجموعة من النظريات الإحصائية لعل أهمها نظرية الاحتمالات ونظرية العينات اللتان تمثلان حلقة الوصل بين الإحصاء الوصفي والاستدلالي . ويسعى هذا النوع من الأساليب الإحصائية إلى الوصول إلى تقديرات لمعالم وخصائص مجتمعات الدراسة من خلال ما هو متوفر من معلومات عن العينات المختارة . من تلك المجتمعات ، فضلا عن اختبار الفروض الإحصائية عن مجتمع البحث على أساس البيانات المتاحة عن عينات الدراسة . ويطلق على هذا النوع من الأساليب أكثر من تسمية تؤدى جميعها إلى نفس المعنى فأحيانا يسمى بالإحصاء الاستدلالي ، أو الاستنباطي Inductive أو التعميمي Generalizing حيث يهدف إلى الوصول إلى تعميمات عن مجمع الدراسة من خلال العينة المسحوبة من هذا المجتمع . ويشمل هذا النوع من الأساليب الإحصائية ، الاحتمالات ، العينات ، اختبار الفروض ، الاستدلال من خلال عينة واحدة أو أكثر وما يتضمنه ذلك من اختيارات مختلفة مثل كا٢ chi٢ اختبار جاما gamma ، فاى phi ... الخ .

ويقصد بوظيفة الاستدلال اشتقاق النتائج من دراسة وفحص المقدمات والبيانات المتوافرة عن ظاهرة معينة .

ثانيا : البيانات Data :

وتعرف البيانات الإحصائية أنها كمية من المعلومات على هيئة أرقام وأن تلك الأرقام إما أن تكون صحيحة Integers مثل ١٠ ، ٢٠ ، ٣٠ وهكذا أو تكون أرقاما عشرية أو حقيقية Real Numbers مثل ٨,٥ ، ١٠,٢٥ ، ١٥٠٥ وهكذا : ويتوقف حجم البيانات الخام على حجم المجتمع الأصلي فكلما ازداد حجم هذا المجتمع يتوقع مزيدا من الأرقام غير المرئية والتي يصعب مع كثرتها وعدم تصنيفها تفهم أو قياس متغير أو أكثر تحت الدراسة ومن ثم كان من الضروري أن يقوم الباحث بتصنيف وتبويب تلك البيانات بالشكل أو بالأسلوب الذي يخدم جيدا هدف الباحث من دراسة المتغيرات أو استنباط نوعية العلاقات أو المعلومات الهامة التي تتعلق بتلك المتغيرات .

مصادر جمع البيانات :

١- المصادر التاريخية : وتشمل الوثائق والمطبوعات والنشرات الإحصائية التي تصدرها الهيئات الحكومية في البلدان المختلفة وتسمى البيانات المجموعة بهذه الطريقة بالبيانات الثانوية مثل تعداد السكان والصادرات والواردات .

٢- المصادر الميدانية : وتشمل البيانات والمعلومات التي يمكن الحصول عليها من مصادرها الأساسية عن طريق المواجهة أو المراسلة أو بأي طريقة أخرى وتسمى البيانات المجموعة بهذه الطريقة بالبيانات الأولية مثل تسجيل حوادث لأي شهر .

أساليب جمع البيانات :

١- أسلوب التسجيل الشامل : يتم جمع البيانات هنا عن طريق تسجيل مفردات المجتمع (مفردة ، مفردة) لذلك فإن هذا الأسلوب يتطلب وقت وجهد ويفترض عند استخدام هذا الأسلوب أن يكون المجتمع محدود مثل تعداد السكان أو حصر عدد العاملين في أجهزة الدولة ويمتاز هذا الأسلوب بكونه يتعامل مع جميع بيانات مجتمع البحث مما يؤدي للحصول على نتائج دقيقة .

٢- أسلوب العينات : وهي عملية جمع البيانات والمعلومات عن مجموعة معينة من مفردات المجتمع مثل استفتاء بعض الأشخاص عن موضوع معين وهذا الأسلوب يحتاج إلى وقت وجهد وموارد أقل مما يحتاجه الأسلوب الأول بالإضافة إلى أنه مفيد في حالة دراسة المجتمعات الغير محدودة ولكن دقة النتائج هنا تكون أقل كونه لا يتعامل مع جميع المفردات .

الأخطاء الشائعة في جمع البيانات :

١- خطأ التحيز : يحدث هذا الخطأ نتيجة جمع البيانات من مصادرها غير الرئيسية أو التحيز لمفردة معينة في المجتمع قيد الدراسة دون الأخرى لسبب أو لآخر .

٢- خطأ الصدفة : يحدث هذا الخطأ نتيجة اعتماد الباحث على معلوماته الشخصية أو جمع البيانات ناقصة .

تصنيف البيانات :

هي عملية تقسيم البيانات إلى مجاميع صغيرة أو أصناف على أساس قاعدة معينة كاشتراكها في بعض الصفات أو الخصائص كالمهنة أو الحالة الاجتماعية وحسب متطلبات البحث .

تبويب البيانات :

وهي عملية إدخال البيانات المصنفة في جداول خاصة بهدف إبراز البيانات وتوضيحها في أضيق نطاق ممكن لتكوين فكرة عنها ويختلف أسلوب تبويب البيانات تبعا لطبيعتها كما يأتي :

١- التبويب الزمني : ومعنى ذلك فرز البيانات إلى مجموعات على أساس وحدة زمنية معينة كالسنة أو الشهر .
٢- التبويب الجغرافي : ومعنى ذلك فرز البيانات إلى مجموعات على أساس وحدة جغرافية معينة مثل محافظة معينة أو بلد معين .
٣- التبويب الكمي : ومعنى ذلك فرز البيانات إلى مجموعات على أساس وحدات كمية أي الأرقام كالطول والوزن .... .الخ .
٤- التبويب الوصفي : ومعنى ذلك فرز البيانات إلى مجموعات على أساس صفة معينة مشتركة مثل الحالة الاجتماعية أو لون العين ... .الخ .

ولعل أبسط الطرق الإحصائية لتنظيم وتلخيص البيانات طريقة التوزيع التكراري Frequency Distribution ، أو بمعنى ضمني من التوزيع التكراري يمكن استخدام وسيلة أو أكثر من الوسائل الثلاث التالية والتي يمكن أن يتحول التوزيع إليها أو إلى أى منها :

أ) استخدام الجداول الإحصائية Statistical Tables فى عملية تصنيف وتبويب البيانات الخام .
ب) استخدام التمثيل البياني والخرائط فى عرض البيانات الإحصائية (تحويل التوزيع التكراري إلى منحنيات تكرارية) .

ج) استخدام مقياس أو أكثر من المقاييس الإحصائية مثل المتوسط الخام Mean الانحراف المعياري Deviation Standard ومعامل الارتباط Correlation Coefficient .

المجتمع الإحصائي والعينة الإحصائية :

١- المجتمع الإحصائي : يعرف المجتمع الإحصائي بأنه مجموعة من العناصر أو المفردات التي تخص ظاهرة معينة وبهذا يمكن أن تكون عناصر المجتمع الإحصائي أفراد أو عائلات أو موظفين ...الخ ويتمثل المجتمع الإحصائي بعدد العناصر أو المفردات التي يتضمنها ويرمز له بالرمز N .

٢- العينة الإحصائية : تعرف العينة بأنها جزء من مفردات المجتمع الإحصائي يتم اختيارها بطريقة علمية صحيحة وتحمل نفس خصائص المجتمع الإحصائي وتستخدم لأغراض الدراسة في حال تعذر إجراء الدراسة على المجتمع عندما يكون حجمه كبيرا .

الرياض ١٤١٠

وتقسم العينات إلى قسمين هما :

١- العشوائية :

هنا لا يكون للباحث دخل أو رأي في اختيار هذه المفردة أو تلك وإنما على أساس عشوائي وتكون على أربعة أصناف هي :

أ- بسيطة : شرط سحبها أن يكون المجتمع الإحصائي متجانس وكل مفردة في المجتمع لها نفس الفرصة في الظهور ضمن مفردات العينة

ب- الطبقية : شرط سحبها أن يكون المجتمع غير متجانس بحيث نستطيع تحويله إلى مجتمع متجانس عن طريق تقسيمه إلى L طبقة بحيث نضمن مبدأ التجانس داخل كل طبقة ويتم سحب عينة عشوائية بسيطة من كل طبقة بحيث يتناسب حجمها مع حجم الطبقة في المجتمع

ج- منتظمة : شرط سحبها هو أن يكون المجتمع الإحصائي مرتبا ترتيبا تصاعديا أو تنازليا أو وفق أي ترتيب آخر حيث نقسم المجتمع المرتب إلى L طبقة ثم

يتم سحب عينة عشوائية بسيطة من الطبقة الأولى فقط ثم نضيف K لنسحب المفردة الثانية وهكذا بحيث نضمن سحب مفردة من كل طبقة .

د- متعددة المراحل : شرط سحبها هو أن يكون المجتمع الإحصائي كبير جدا وموزع على بقعة جغرافية واسعة كأن يكون المجتمع على مستوى البلد أو المحافظة أو المقاطعة أو إقليم هنا نبدأ بتقسيم المجتمع إلى وحدات أولية ثم نأخذ عينة عشوائية من هذه الوحدات كمرحلة أولى . ثم نقسم كل وحدة أولية مختارة إلى وحدات أصغر (الوحدات الثانوية) ويتم اختيار عينة من الوحدات الثانوية لكل وحدة أولية كمرحلة ثانية . ونستمر بالتقسيم والاختيار على هذا المنوال إلى أن نصل إلى عدد المفردات التي تؤلف العينة العشوائية .

٢- العينات غير العشوائية :

هنا يتدخل الباحث شخصيا في اختيار مفردات العينة وبصورة متحيزة وليس على أساس عشوائي لاعتقاده بأن هذه المفردات هي خير ما تمثل المجتمع والتي ستغني الدراسة بآرائها وأطروحاتها .

ثالثا : المتغيرات Variables :

تشير كلمة المتغيرات إلى الخصائص التى تشترك فيها أفراد المجتمع الإحصائى ولكنها تختلف من فرد إلى فرد آخر فالعمر ، درجة الذكاء ، وطول القامة ، واللياقة البدنية والقدرة على القراءة ، والدخول التي يحصل عليها الأفراد أمثلة للمتغيرات وتتميز هذه المتغيرات بأنها قابلة للقياس الكمي وبإمكانية تحديد قيمة معينة لها .

وتقسم المتغيرات إلى قسمين :

أ- المتغيرات النوعية qualitative variables :

هي المتغيرات التي لا يمكن قياسها بوسائل قياس مألوفة وإنما تشكل صفات لذلك المتغير مثل لون العين كمتغير (سوداء ؛ خضراء ؛زرقاء)،الجنس كمتغير (ذكر ؛أنثى) ، الحالة الاجتماعية كمتغير (أعزب ؛ متزوج ؛ مطلق ؛ أرمل) .

ب- المتغيرات الكمية quantitative variables :

هي المتغيرات التي يمكن قياسها بوسائل قياس مألوفة مثل عدد المرضى الراقدين في مستشفى .

والمتغيرات التي تقاس كميا تنقسم من حيث قيمتها العددية إلى نوعين هامين لا ثالث لهما :

١ - المتغير المتصل **Continuous Variable** :

لما كان التعريف العام للمتغير Variable هو ظاهرة أو صفات تختلف قيمها باختلاف الحالات فإن المتغير يكون متصلا عندما يأخذ أى قيمة متدرجة على المقياس المستخدم . مثال ذلك : قياس درجات الحرارة باستخدام الترمومتر فالمتغير يأخذ أى قيمة بين رقمين صحيحين ، بمعنى أن المتغير يمكن أن يأخذ أى قيمة بين ٣٦ درجة ، ٣٧ درجة (٣٦,١ ، ٣٦,٢ ... الخ) .

٢ - المتغير المتقطع **Discrete Variable** :

عندما يأخذ المتغير قيما محددة يطلق عليه متغيرا متقطعاً أو بمعنى آخر ، المتغير المتقطع هو الذي يحتوى مداه على عدد محدود من القيم أو يحتوى عدد لا نهائي من القيم ولكن لكل منها قيمة محددة يمكن عدها أو ترتيبها فى نهاية الأمر تعدد الأولاد أو الأفراد فى الأسرة لا بد أن يكون أعدادا صحيحة غير حقيقة مثل ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ .. وهكذا ومن أمثال المتغيرات المتقطعة ، النوع ، الحالة الزواجية Martial Status ، عدد أيام الإنتاج فى أحد المصانع ، عدد حوادث السيارات وهكذا .

كما يمكن تصنيف المتغيرات إلى عدد من التصنيفات بحسب الغاية من كل تصنيف وذلك على النحو التالي : -

١ - المتغيرات الكمية والمتغيرات الكيفية :

يمكن تصنيف المتغيرات من حيث طريقة التعبير عنها إلى فئتين هما : المتغيرات الكمية Quantitative Variables وهى التى يمكن أن نصفها عدديا بأنها أكبر من أو أقل من قيمة معينة ويعتبر العمر وعدد سنوات التعليم أمثلة لهذه المتغيرات . والفئة الثانية

من المتغيرات هى المتغيرات الكيفية Qualitative Variables وهى التى تصف الأشياء بصفاتها مثل متغير النوع الذى ينقسم إلى قسمين : ذكور وإناث . والحالة العملية للفرد حيث تكون إما مزارع أو عامل غير ماهر ، أو عامل ماهر أو موظف أو تاجر وما إلى ذلك من صفات ، وهذه المتغيرات الكيفية يتعذر معالجتها إحصائياً ما لم يميزها عن بعضها بعضاً باستخدام الأرقام فنرمز لمتغير الإناث برقم ١ ولمتغير الذكور برقم ٢ أو العكس ، والرقم فى هذه الحالة لا يعنى أكثر من أنه أداة للتمييز بين المتغيرات الكيفية لتسهيل تفريغ البيانات التى جمعت عنها من ميدان الدراسة تمهيداً لمعالجتها إحصائياً ولا تكون لها قيمة عددية فى حد ذاته .

٢- المتغيرات التابعة والمستقلة والضابطة :

ويمكن تصنيف المتغيرات تصنيفاً آخر بحسب دورها فى حدوث الظاهرة محل الدراسة وذلك إلى :

(أ) متغيرات تابعة Dependent Variables :

وهى تلك المتغيرات التي نحاول تفسيرها ومعرفة أسباب حدوثها وتحديد مدى إمكان التنبؤ بها .

(ب) متغيرات مستقلة Independent Variables :

وهى التي لعبت دوراً مباشر فى حدوث المتغيرات التابعة ونستخدمها فى تأييد تفسيرنا وفهمنا لما طرأ على هذه المتغيرات من تغيير ، وفى التنبؤ بالحالة التي ستؤول إليها بعد ذلك .

(ج) متغيرات وسيطة Intermediate Variables :

وهى تلك المتغيرات التى يمر من خلالها تأثير المتغيرات المستقلة إلى المتغيرات التابعة والمتغيرات الوسيطة بالغة الأهمية فى تفسير حدوث الظواهر الاجتماعية إذ قد يغفل عنها الباحثون أو قد ينظرون إليها على أنها متغيرات مستقلة لارتباطها المباشر بالمتغيرات التابعة فإذا نظرنا إلى تفسير ظاهرة الانتحار اللامعيارى التى درسها دوركايم ، على سبيل المثال سنجد أن بعض الأفراد ينظرون إلى حالة فقدان المعايير التى تؤدى إلى الانتحار على أنها المتغير

المستقل والانتحار هو المتغير التابع ولكن فريقاً آخر من الباحثين الذين ينظرون إلى الظاهرة بطريقة أكثر تفصيلاً ، ويرون أن المجتمع يمر بتغيرات اقتصادية واجتماعية عاصفة وقوية وهى التى تمثل المتغير المستقل وتكون النتيجة المترتبة على تلك التغيرات انهيار الثقة فى القيم الراسخة والمبجلة لدى الأفراد فتنتشر حالة اللامعيارية وهى تمثل هنا المتغير الوسيط ثم ينتهي الأمر بالانتحار الذى يمثل المتغير التابع . وإذا قارنا بين الطريقتين السابقتين فى تفسير ظاهرة الانتحار نجد أن حالة اللامعيارية كانت متغيراً مستقلاً في التفسير الأول ثم اعتبرت متغيراً وسيطاً ضابطاً فى التفسير الثاني .

٣- المتغيرات غير المستمرة (الوثابة) ، والمستمرة (المتصلة)

Discrete and continuous variables :

ذكرنا أن مهمة الباحث هى جمع البيانات عن متغيرات معينة مثل متغير النوع بأن يعرف كم عدد المبحوثين من الذكور وكم عددهم من الإناث ، وعن متغير سعة الوحدة السكنية بأن يحدد عدد الغرف التى يسكن بها كل مبحوث .

وبالنظر إلى المتغيرات السابقة نجد أنها تضم عدداً من المتغيرات غير المستمرة والتي يمكن التعبير عنها بقيم عددية غير قابلة للتجزئة حيث يرمز الباحث للذكور برقم (١) وللإناث برقم (٢) ، ولا توجد قيمة وسط بينهما وكذلك الحال بالنسبة لسعة الوحدة السكنية ، فالشقة إما أن تكون غرفة واحدة أو غرفتين أو ثلاث أو أكثر وليس هناك جزء من غرفة . والبيانات التى يتم جمعها عن المتغيرات غير المستمرة تكون بيانات غير مستمرة أيضاً أى أنها غير قابلة للتجزئة ولا نجد لها كسور . فلا يستطيع الباحث أن يدعى أن العينة تتكون من عشرة ذكور ونصف أو أن الشقة تتكون من ثلاث غرف وربع . ويطلق على البيانات الكمية التى يتم جمعها عن المتغيرات غير المستمرة القيم المفردة حيث لا يمكن تبويبها أو تقسيمها إلى فئات متصلة .

وقد يهتم الباحث أيضاً بجمع بيانات عن دخل كل مبحوث فى فترة معينة . والدخل يعد من المتغيرات المستمرة التى يمكن أن تأخذ أى قيمة ما بين نقطتين ثابتتين على مقياس معين . وإلى جانب الدخل هناك متغيرات أخرى مثل العمر والطول والوزن تعد أيضاً من المتغيرات المستمرة ، إذ يمكن تقسيم متغير كالدخل إلى أى عدد

نشأ من الفئات وكذلك متغير العمر فيمكن القول أن هناك شخصاً يحصل على دخل أسبوعى قدره خمسون جنيهاً وآخر يحصل على تسعة وأربعون جنيها ونصف ... وهكذا والبيانات التى يتم جمعها عن المتغيرات المستمرة تكون بيانات مستمرة أيضاً أي أنها قابلة للتجزئة وبها كسور أو قيم غير صحيحة .

رابعا : المقاييس الإحصائية :

يقصد بالقياس - كمفهوم واسع - إنه عملية تعبير عن الخصائص والملاحظات بشكل كمي وفق الأبعاد الخاصة الملائمة لكل فرع من فروع المعرفة وذلك باستخدام مجموعة من المعادلات الرياضية التى تتفق مع تلك الخاصية أو الخصائص قيد البحث - وعامة يمكن القول أن ما تحظى به فروع العلم المختلفة من رياضيات واقتصاد وغيرها من فروع العلوم الاجتماعية من نماذج متعددة ومتباينة تعتمد فى بنيتها الأساسية على المقاييس .

ومن أبسط أمثلة القياس تلك التي نجدها فى الاختبارات التى يتقدم بها الطالب فى مختلف مراحل حياته الدراسية ، حيث ترتبط الدرجة التى يحصل عليها فى اختبار على مدى معرفته بالمادة التي يدرسها خلال فترة دراسية معينة وكلما كانت درجة الطالب التى حصل عليها مثلا فى مادة الكيمياء عالية دل ذلك على معرفة أكثر أو تحصيل أكبر لدى الطالب من هذه المادة .

ويتم تقسيم مستويات القياس إلي أربعة أنواع هي مستوى القياس الاسمي والترتيبي والفتري والنسبي وهذه المقاييس تختلف من حيث كمية المعلومات التي تحتويها وبالتالي تختلف العمليات الحسابية والإحصائية التي يمكن إجراءها ، وفيما يلي عرض لهذه الأنواع :

١- المقاييس الاسمية والوصفية **nominal measures** : هذا النوع من المقاييس يستخدم المتغيرات التي تستخدم في تصنيف مفردات عينة البحث وذلك بإعطائها قيما عددية ، ومن أمثلة المتغيرات التي تشكل منها المقاييس الوصفية التي تستخدم في تصنيف المبحوثين متغير النوع إذا يعطي الباحث رقم (١) للإناث ورقم (٢) للذكور .

٢- المقاييس الترتيبية **ordinal measures** : وهذه المقاييس لا تستخدم فقط لتصنيف المتغيرات وإنما لتعكس أيضا ترتيب تلك المتغيرات بعبارة أخرى يستخدم هذا المقياس في ترتيب الأفراد أو الأشياء من الأعلى أو العكس وذلك وفقا لخصائص معينة يتميز بها المراد ترتيبه ، مثال ذلك درجات الطلاب على أساس ممتاز - جيد جدا- جيد - مقبول - ضعيف .

٣- مقاييس الفئات **Interval measures** : وتشير إلى تبويب البيانات وتقسيمها إلى رتب معينة تبدأ من أدنى الفئات إلى أعلى الفئات ، وبالإضافة إلى ذلك فهو يحدد المسافة بين تلك الرتب ، وتستخدم مقاييس الفئات في تلخيص القيم المتقاربة لتكون فئة واحدة ، ومن أمثلة ذلك الدخل ، والتعليم ودرجات الحرارة والعمر .

٤- مقاييس الفترة الزمنية والنسبة **Interval and Ratio scale** :

المقياس الفتري **Interval scale** : وهذا المقياس يعد أقوى من السابق حيث هنا يمكن تحديد الفروق بين القيم مثال ذلك درجات الحرارة المئوية (فهرنهيت) ودرجات الاختبار الرقمية .

أما المقياس النسبى **Ratio** : فيعد أقوى مستويات القياس بما يسمح بإجراء النسب بين قيم المتغيرات مثال ذلك الأوزان والأطوال ودرجات الحرارة والسرعة .

مكتبة الملك فهد الوطنية
الرياض
١٤١٠

الفصل الثالث
تبويب وعرض البيانات

تبويب البيانات :

ويقصد بتبويب البيانات عرض البيانات الخام فى جداول بهدف تلخيصها وفهمها واستيعابها واستنتاج النتائج منها ومقارنتها بغيرها من البيانات ، كما يسهل الرجوع إليها فى صورة جداول دون الاطلاع على الاستمارات الأصلية التى قد تحمل أسماء أصحابها مما يخل بمبدأ سرية البيانات الإحصائية .

ويعد عرض وتبويب البيانات الإحصائية الخطوة الثانية (بعد تجميع هذه البيانات الخام) في مفهوم التحليل الإحصائي .

عرض البيانات :

تتوقف طريقة عرض البيانات على نوع هذه البيانات وعلى الحقائق المطلوب إبرازها ، وهناك طريقتان أساسيتان لعرض وتبويب البيانات الإحصائية وهما :

أولاً : العرض الجدولى للبيانات الإحصائية :

وفيها يتم رصد النتائج في جداول توضح الشكل النهائي للمجموعات المميزة وتسمى هذه العملية بعملية التصنيف وتصنف البيانات الإحصائية بوجه عام وفقاً لإحدى القواعد التالية :

١- تصنيف جغرافى .
٢- تصنيف تاريخى أو زمنى .
٣- تصنيف نوعى أو وصفى .
٤- تصنيف كمى .

ويمكن التمييز بين مجموعة أشكال من الجداول الإحصائية نذكرها فيما يلى :

تبويب البيانات الخام في جدول تكراري بسيط :

والجدول البسيط هو ذلك الجدول الذي يتم وضع قيم الدرجات فيه مرتبة ترتيباً تصاعدياً فى عموده الأول أما العمود الثاني فيسمى بعمود التكرار ويرصد فيه عدد مرات تكرار كل درجة أو حدث .

مثال :

البيانات التالية هى درجات حصل عليها عشرون طالباً فى مادة الفيزياء بالفرقة الأولى بكلية التربية في الاختبار العملي :

٥	٧	٨	١٠	٥	٧	٩	١٠	٦	٧
١٠	٧	٥	٧	٨	١٠	٧	٨	٥	٩

والمطلوب تبويب هذه البيانات فى جدول توزيع تكرارى بسيط ؟

الحل :

يتم ترتيب البيانات دون تكرار تصاعديا ثم وضع هذه البيانات فى العمود الأول من الجدول وتسمى (س) ثم وضع عدد مرات التكرار باستخدام العلامات فى العمود الثانى أما العمود الثالث فيمثل التكرار ويرمز له بالرمز (ك) .

س	العلامات	ك
٥	////	٤
٦	/	١
٧	~~////~~ /	٦
٨	///	٣
٩	//	٢
١٠	////	٤
	مج	٢٠

تبويب البيانات فى جدول تكرارى ذو فئات :

الفئة هي مجموعة من البيانات المتشابهة ويتم اللجوء إلى الفئات في حالة زيادة عدد البيانات الخام التي يتم الحصول عليها حيث لا يمكن استخدام الجداول البسيطة في التعبير عن هذه البيانات وإلا سنحتاج إلى عشرات الصفحات ، وإنما يتم تقسيم البيانات إلى مجموعات متقاربة ومتشابهة فى الصفات تسمى فئات .

وتوجد عدة طرق لكتابة الفئات هى :

الطريقة الأولى :

نذكر كلا من الحد الأدنى والحد الأعلى للفئة كما بالجدول التالي :

ف	ك
٥-١٠	٣
١٠-٢٠	٥
٢٠-٣٠	٨
٣٠-٤٠	١٠

ويعبر عن الفئة الأولى مثلاً (من ٥ إلى ١٠) ، إلا أن هذه الطريقة بها مشكلة حيث أن نهاية الفئة الأولى هى نفسها بداية الفئة الثانية وهكذا وفى هذه الحالة لا نعرف إلى أى فئة ينتمى هذا الرقم .

الطريقة الثانية :

وفي هذه الطريقة نحاول تجنب مشكلة الطريقة الأولى عن طريق ذكر كلا من الحد الأدنى والحد الأعلى للفئة ولكن نقوم بترك فاصل مقداره الواحد الصحيح بين نهاية الفئة الأولى وبداية الفئة الثانية وهكذا كما بالجدول التالي .

ف	ك
٥-٩	٣
١٠-١٩	٥
٢٠-٢٩	٨
٣٠-٣٩	١٠

إلا أنه يعاب على هذه الطريقة أنها لا تصلح في حالة البيانات التى تحتوى على كسور .

الطريقة الثالثة :

وفي هذه الطريق يتم تجنب مشكلات الطريقتين السابقتين ، فنقوم بوضع الحد الأدنى فقط للفئة ونضع بعده شرطة وتنطق الفئة الأولى مثلا (١٠ إلى أقل من ٢٠) وهذه الطريقة تصلح لكافة الظواهر .

ف	ك
٥-	٣
١٠-	٥
٢٠-	٨
٣٠-	١٠

الطريقة الرابعة :

وهي تشبه الطريق الثالثة وفيها يتم ذكر الحد الأعلى فقط للفئة ونضع قبله شرطة وتنطق الفئة الأولى مثلاً (أكثر من صفر إلى ١٠) وهذه الطريقة تصلح لكافة الظواهر أيضاً ولكنها أقل شيوعاً .

ف	ك
-١٠	٣
-٢٠	٥
-٣٠	٨
-٤٠	١٠

خطوات بناء جدول التوزيع التكراري ذو الفئات :

١- حساب المدى = أكبر قيمة - أصغر قيمة .

٢- حساب عدد الفئات = ٣ .٣ لو (ن) .

٣- حساب طول الفئة = المدى / عدد الفئات .

٤- اختيار بداية الفئة الأولى أي الحد الأدنى لها مساوي لأقل قيمة موجودة بالبيانات أو أقل بقليل منها فمثلاً تكون من الأرقام الصفرية لتسهيل الحسابات بعد ذلك .

٥- بناء الجدول ووضع العلامات التي تمثل التكرار .

مثال :

قام باحث بجمع بيانات تمثل درجات اختبار مادة الحاسب الآلى لخمسين طالباً من طلاب المرحلة الثانية من الثانوية العامة فى الجدول التالي :

٧٠	٥٥	٥١	٤٢	٥٧
٤٥	٦٠	٤٧	٦٣	٥٣
٣٣	٦٥	٣٩	٨٢	٥٥
٦٤	٥٨	٦١	٦٥	٤٢
٥٠	٥٢	٥٣	٤٥	٥٥
٢٥	٣٦	٥٩	٦٣	٣٩
٦٥	٤٥	٤٩	٥٤	٦٤
٧٥	٤٢	٤١	٥٢	٧٨
٣٠	٣٥	٢٥	٤٨	٢٦
٢٠	٤٠	٥٥	٤٦	٨٨

والمطلوب هو إعداد جدول توزيع تكرارى ذو فئات للجدول السابق؟

الحل :

المدى = أكبر قيمة - أصغر قيمة = ٨٨ - ٢٠ = ٦٨

عدد الفئات = ٣,٣ × لو (ن) = ٣,٣ × لو (٥٠)

= ٣,٣ × ١,٦٩٩ = ٦,٥

نقرب عدد الفئات لأقرب رقم صحيح فتكون

عدد الفئات = ٧

طول الفئة = المدى / عدد الفئات = ٦٨ / ٧ = ٧. ٩

نقرب طول الفئة لأقرب رقم صحيح فتصبح

طول الفئة = ١٠

نختار بداية الفئة الأولى وهو أصغر رقم = ٢٠

نبدأ فى بناء الجدول كالتالي :

الفئات	العلامات	التكرار
٢٠-	\ ////	٤
٣٠-	\ //// /	٦
٤٠-	////\ ////\ //	١٢
٥٠-	////\ ////\ ////	١٤
٦٠-	////\ ////	٩
٧٠-	///	٣
٨٠-٩٠	//	٢
المجموع		٥٠

الجدول المزدوج :

وهو "ذلك النوع من الجداول الذى يربط بين متغيرين فى نفس الوقت وكل متغير منهم له فئاته " .

خطوات بناء الجدول المزدوج :

١- تحديد المتغيرين .

٢- تحديد المتغير المستقل والمتغير التابع .

٣- تحديد فئات كلا من المتغيرين .

٤- بناء الجدول بحيث يحتل المتغير المستقل أعلى الجدول أى يكون أفقياً أما المتغير التابع فيحتل الجزء الأسفل أى يكون عمودياً .

٥- وضع العلامات التى تمثل التكرار .

٦- إعادة كتابة الجدول بالأرقام .

مثال : الجدول التالي يوضح البيانات التى حصل عليها باحث فى دراسة بين النوع وممارسة الرياضة لمجموعة من طلاب الصف الأول الإعدادي وذلك على النحو التالي :

النوع	مشاهدة البرامج	النوع	مشاهدة البرامج
ذكر	يمارس	ذكر	لا يمارس
ذكر	يمارس	أنثى	لا يمارس
أنثى	يمارس	أنثى	لا يمارس
ذكر	لا يمارس	أنثى	يمارس
أنثى	يمارس	ذكر	يمارس
أنثى	لا يمارس	ذكر	يمارس
أنثى	لا يمارس	ذكر	لا يمارس
ذكر	لا يمارس	ذكر	لا يمارس
ذكر	يمارس	أنثى	يمارس
أنثى	لا يمارس	أنثى	لا يمارس

والمطلوب هنا تكوين الجدول المزدوج للعلاقة بين المتغيرين (النوع وممارسة الرياضة) ؟

الحل :

١- المتغيرين (النوع - ممارسة الرياضة) .

٢- المتغير المستقل هو النوع والمتغير التابع هو ممارسة الرياضة .

٣- فئات المتغير النوع هى (ذكور - إناث) .

فئات المتغير مشاهدة البرامج التعليمية (يمارس - لا يمارس) .

٤- تكوين الجدول بحيث يحتل المتغير المستقل أعلى الجدول أى يكون أفقياً أما المتغير التابع فيحتل الجزء الأسفل أى يكون عمودياً .

كالتالي :

النوع / ممارسة الرياضة	ذكور	إناث
يمارس		
لا يمارس		

٥- وضع العلامات .

النوع / ممارسة الرياضة	ذكور	إناث
يمارس	~~////~~	////
لا يمارس	~~////~~	/ ~~////~~

٦- إعادة كتابة الجدول بالأرقام .

النوع / ممارسة الرياضة	ذكور	إناث	مج
يمارس	٥	٤	٩
لا يمارس	٥	٦	١١
مج	١٠	١٠	٢٠

ثانياً : العرض البياني للبيانات الإحصائية

يعتبر العرض البيانى للبيانات الإحصائية بمثابة تمثيل للبيانات الإحصائية فى شكل يسهل منه استيعاب خصائص موضوع بحث الدراسة ، وتختلف طرق عرض البيانات الخام المفردة عن تلك المقسمة إلى فئات وستعرض لكل منها بالتفصيل فيما يلى :-

أولاً : العرض البيانى للبيانات الخام المفردة :

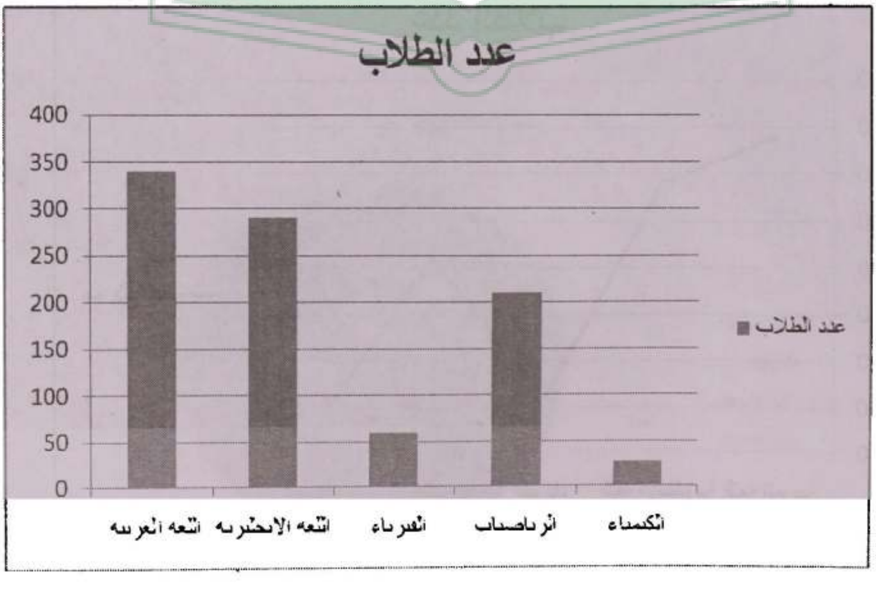
والمقصود بالبيانات المفردة أى تلك التي لا يوجد بها فئات وهناك عدة طرق لعرض البيانات المفردة منها :

(١) طريقة الأعمدة البيانية البسيطة :

وفى هذه الطريقة يمثل محور السينات قيم المتغير أما محور الصادات يمثل القيمة المقابلة لقيمة المتغير ويتم رسم عمود حول المتغير وارتفاعه يمثل قيمة المتغير .

مثال : الجدول التالي يوضح أعداد الطلاب ببعض أقسام كلية التربية جامعة بني سويف والمطلوب عرض هذه البيانات باستخدام طريقة الأعمدة البيانية البسيطة .

القسم	اللغة العربية	اللغة الإنجليزية	الفيزياء	الرياضيات	الكيمياء
عدد الطلاب	٥٤٠	٤٢٠	١٠٠	٣٥٠	٥٠



(٢) طريقة المنحنى البيانى البسيط :

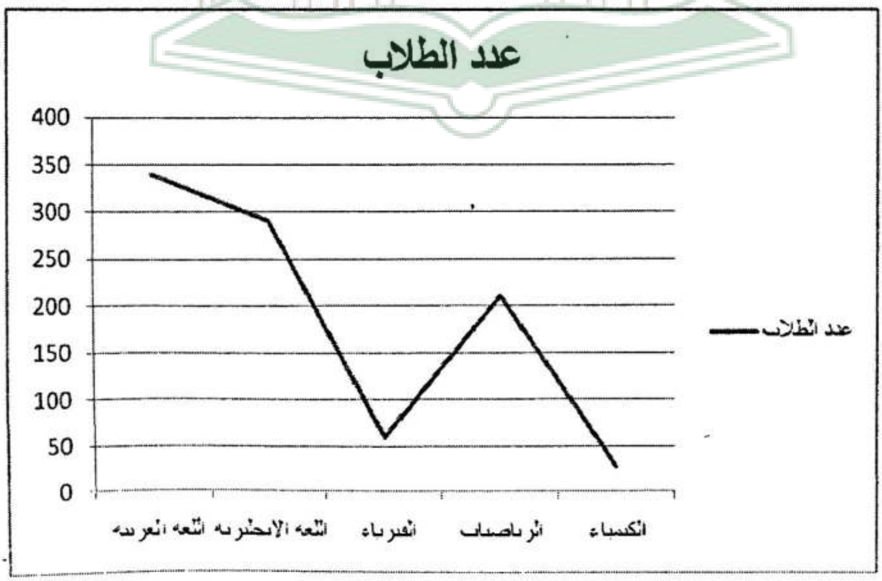
وفى هذه الطريقة يمثل محور السينات المتغير أما محور الصادات يمثل قيمة المتغير ويتم توقيع نقاط بين كل قيمة من قيم المتغير على محور السينات والقيمة المقابلة على محور الصادات ثم يتم توصيل تلك النقاط بخط منحنى باليد .

(٣) طريقة الخط البيانى المنكسر :

وفى هذه الطريقة يمثل محور السينات المتغير أما محور الصادات يمثل قيمة المتغير ويتم توقيع نقاط بين كل قيمة من قيم المتغير على محور السينات والقيمة المقابلة على محور الصادات ثم يتم توصيل تلك النقاط بخط منكسر باستخدام المسطرة .

مثال : الجدول التالي يوضح أعداد الطلاب ببعض أقسام كلية التربية جامعة بني سويف والمطلوب عرض هذه البيانات باستخدام طريقة الخط البياني المنكسر .

القسم	اللغة العربية	اللغة الإنجليزية	الفيزياء	الرياضيات	الكيمياء
عدد الطلاب	٥٤٠	٤٢٠	١٠٠	٣٥٠	٥٠



(٤) طريقة الدائرة البيانية :

وفى هذه الطريقة يتم رسم دائرة ثم نحسب زاوية قطاع كل قيمة على حدة ونقوم برسم تلك الزاوية داخل الدائرة حتى تنتهى الدائرة .

ونحسب زاوية قطاع الجزء من العلاقة :

زاوية قطاع الجزء = التكرار الفعلي للجزء X ٣٦٠ / مجموع التكرارات

مثال : من المثال السابق اعرض هذه البيانات باستخدام طريقة الدائرة البيانية .

القسم	اللغة العربية	اللغة الإنجليزية	الفيزياء	الرياضيات	الكيمياء
عدد الطلاب	٥٤٠	٤٢٠	١٠٠	٣٥٠	٥٠

الحل :

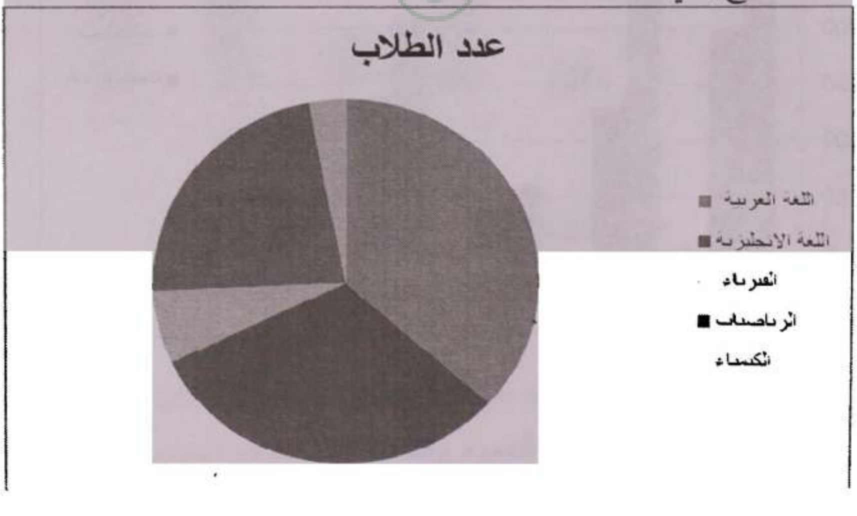
نحسب مجموع التكرارات = ٥٤٠+٤٢٠+١٠٠+٣٥٠+٥٠

مجموع التكرارات = ١٤٦٠

زاوية قطاع اللغة العربية = ٥٤٠*٣٦٠/١٤٦٠

= ١٣٣,١٥

وهكذا مع باقي القطاعات .

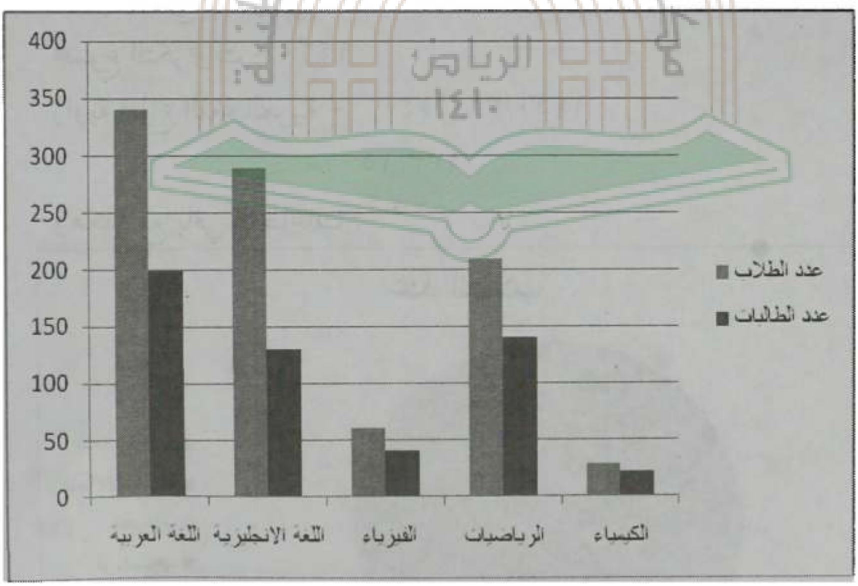


(٥) طريقة الأعمدة البيانية المتلاصقة :

تسمى هذه الطريقة أيضا بطريقة الأعمدة البيانية المتجاورة وهى تشبه طريقة العمدة البيانية البسيطة ولكن يتم رسم عدد من الأعمدة متلاصقة يمثل كل منهم أحد قيم المتغير .

مثال : الجدول التالي يوضح أعداد الطلاب ببعض أقسام كلية التربية جامعة بني سويف والمطلوب عرض هذه البيانات باستخدام طريقة الأعمدة البيانية المتلاصقة .

القسم	اللغة العربية	اللغة الإنجليزية	الفيزياء	الرياضيات	الكيمياء
عدد الطلاب	٣٤٠	٢٩٠	٦٠	٢١٠	٢٨
عدد الطالبات	٢٠٠	١٣٠	٤٠	١٤٠	٢٢

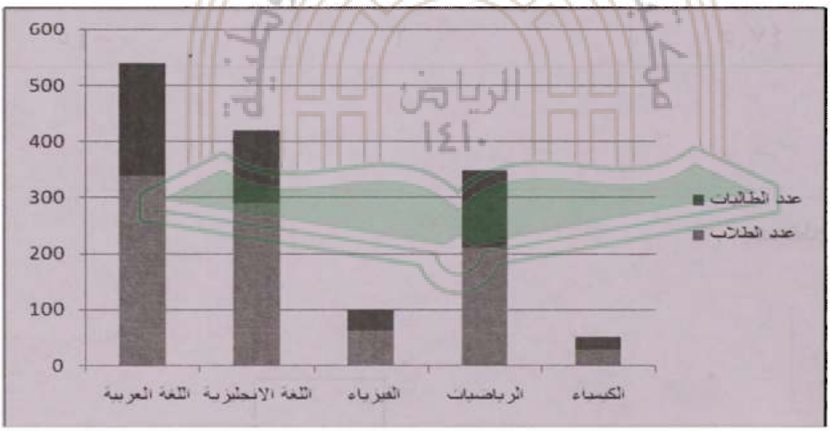


(٦) طريقة الأعمدة البيانية المجزأة :

هذه الطريقة تشبه طريقة الأعمدة البيانية البسيطة ولكن يتم رسم عمود يمثل القيمة الأولى للمتغير ثم يليه أو يرتفعه عمود بباقى قيمة المتغير وتكون بادية العمود الثانى هى نهاية العمود الأول .

مثال : الجدول التالي يوضح أعداد الطلاب ببعض أقسام كلية التربية جامعة بني سويف والمطلوب عرض هذه البيانات باستخدام طريقة الأعمدة البيانية المجزأة .

القسم	اللغة العربية	اللغة الإنجليزية	الفيزياء	الرياضيات	الكيمياء
عدد الطلاب	٣٤٠	٢٩٠	٦٠	٢١٠	٢٨
عدد الطالبات	٢٠٠	١٣٠	٤٠	١٤٠	٢٢



ثانيا : العرض البيانى للفئات :

وهي تلك البيانات المقسمة إلى فئات وهناك عدة طرق لعرض الفئات .

(١) المدرج التكرارى :

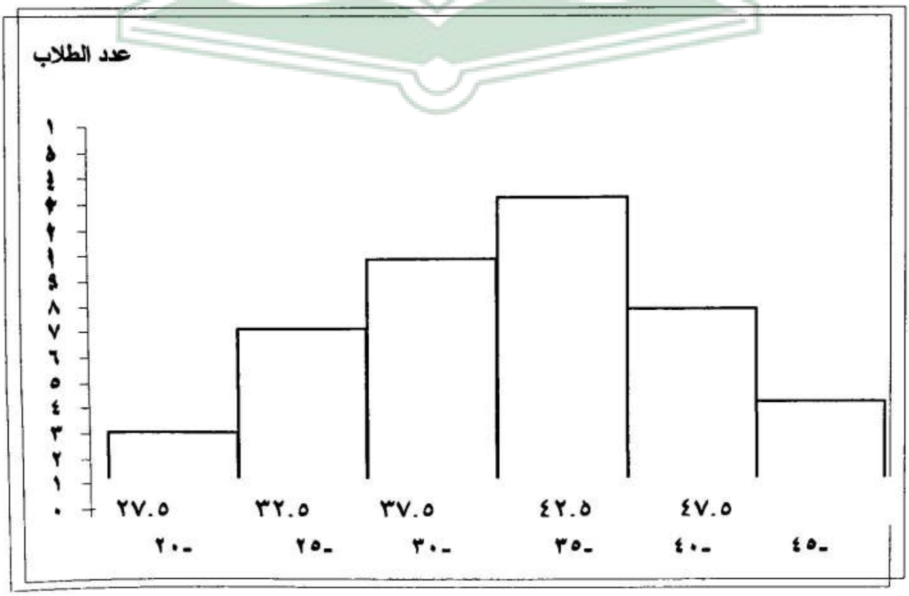
هو أحد طرق عرض الفئات حيث يتم تخصيص عمود لكل فئة وتكرارها ، بحيث يكون طول الفئة هى قاعدة العمود والتكرار هو ارتفاع العمود ، ويفضل ترك

فراغ كاف قبل الفئة الأولى وفراغ آخر بعد الفئة الأخيرة ، أما بالنسبة لمتصف العمود فيكون هو مركز الفئة .

مثال : اعرض لهذا الجدول بيانياً باستخدام المدرج التكرارى .

فئات العمر	٢٠-	٢٥-	٣٠-	٣٥-	٤٠-	٤٥-
عدد الطلاب	٢	٦	٩	١١	٧	٣

ف	ك	مركز الفئة
٢٠-	٢	٢٢,٥
٢٥-	٦	٢٧,٥
٣٠-	٩	٣٢,٥
٣٥-	١١	٣٧,٥
٤٠-	٧	٤٢,٥
٤٥-	٣	٤٧,٥

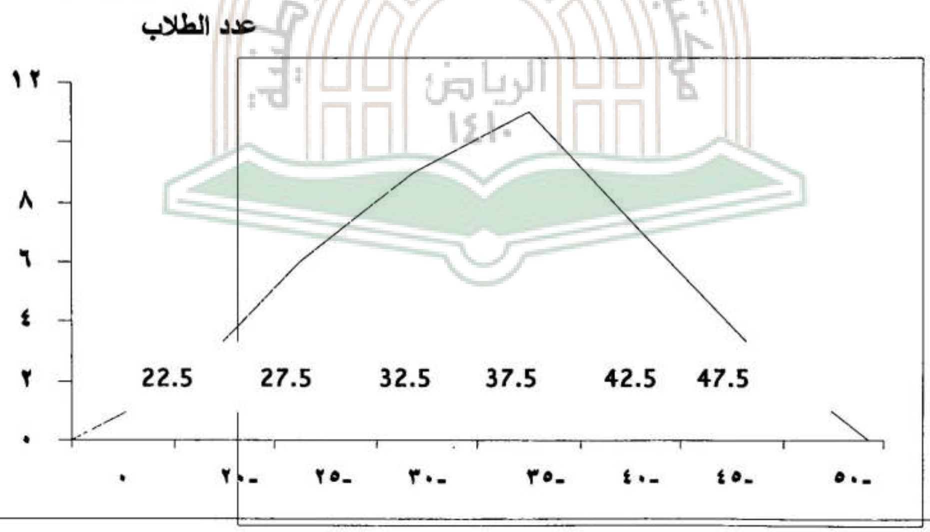


تخصص لكل فئة وتكرارها نقطة ، بحيث يكون الإحداثى السينى لها هو مركز الفئة بينما الإحداثى الصادى لها هو التكرار ، نفترض فئة سابقة للفئة الأولى وفئة لاحقة للفئة الأخيرة وتكرار كل منهما صفر ، ثم نوصل كل نقطتين متتاليتين بخط مستقيم بالمسطرة .

(مساحة الشكل تحت المدرج التكرارى = مساحة الشكل تحت المضلع التكرارى) .

مثال : اعرض لهذا الجدول بيانياً باستخدام المضلع التكرارى .

فئات العمر	٢٠-	٢٥-	٣٠-	٣٥-	٤٠-	٤٥-
عدد الطلاب	٢	٦	٩	١١	٧	٣

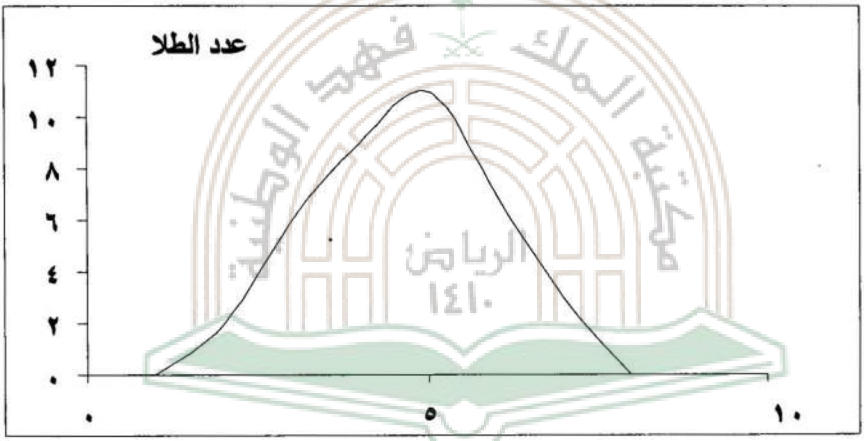


(٣) المنحنى التكرارى :

بعد رصد النقاط كما فى الطريقة السابقة نوصل كل نقطتين متتاليتين بمنحنى باليد .

مثال : اعرض لهذا الجدول بيانياً باستخدام المنحنى التكرارى .

فئات العمر	٢٠-	٢٥-	٣٠-	٣٥-	٤٠-	٤٥-
عدد الطلاب	٢	٦	٩	١١	٧	٣



22.5 27.5 32.5 37.5 42.5 47.5

الفصل الرابع
مفاهيم الإحصاء الوصفي

عرفنا أن علم الإحصاء هو : العلم الذي يبحث فى الطرق والأساليب المختلفة لجمع وعرض وتبويب وتحليل البيانات حتى يمكن فهمها ، ثم العمل على الوصول إلى نتائج وقرارات سليمة على ضوئها ، ثم تعميم النتائج ، وعليه يتضمن علم الإحصاء العمليات التالية :

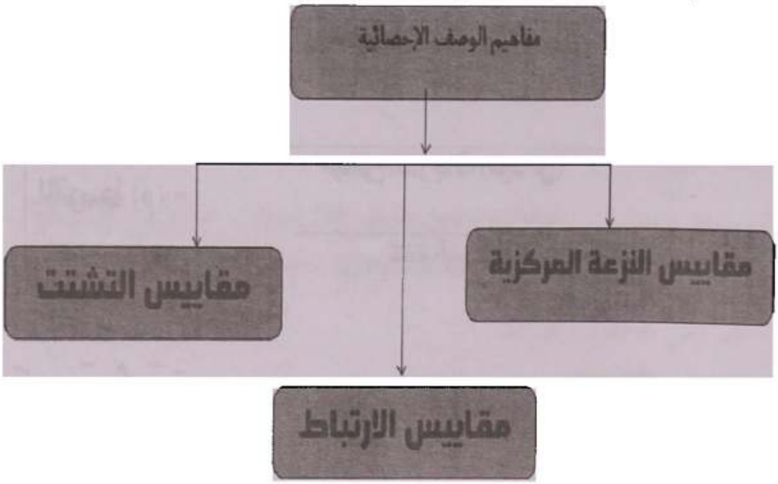
١- جمع البيانات .
٢- تنظيم البيانات .
٣- الوصف الإحصائي .
٤- الاستدلال الإحصائي .

وفى الجزء السابق تم عرض جمع البيانات وتنظيمها سواء في صورة جداول أو رسوم بيانية .

والآن نصل إلى الخطوة الثالثة وهى :

استخدام بعض المفاهيم الإحصائية لوصف البيانات لكى نستفيد منها

وهذه المفاهيم مقسمة إلى ثلاثة أنواع هى :



أولاً : مقاييس النزعة المركزية (المتوسطات) :

والهدف الأساسي من استخدام مقاييس النزعة المركزية ومقاييس التشتت هو تلخيص البيانات في محاولة أخرى لوصفها عن طريق التعرف على مركزها ومقدار تشتت البيانات حول هذا المركز (درجة تجانس البيانات) ومن خلال هذين المؤشرين يتمكن الباحث من فهم أبعاد الظاهرة قيد الدراسة .

ومن أهم مقاييس النزعة المركزية التي سنتعرض إليها بالدراسة :

١ - المتوسط .

٢ - الوسيط .

٣ - المنوال .

ولحساب أى من هذه المقاييس لا بد من معرفة طرق تنظيم البيانات الثلاثة وهى :

١) التنظيم فى صورة الدرجات الخام .

٢) التنظيم فى صورة جدول تكراري للدرجات .

٣) التنظيم فى صورة جدول تكرارى للفئات .

أولا : المتوسط الحسابي (الوسط) :

وهو من أهم مقاييس النزعة المركزية وأكثرها استخداما فى الحياة العملية ، وذلك لبساطته وسهولة فهمه ووضوح معناه ، ويعرف أيضا بأنه مجموع قيم المشاهدات مقسوماً على عددها ويرمز له بالرمز (س/) أو بالرمز (م)

ويتم حسابه كما يلى :

١) من الدرجات الخام : يتم حسابه باستخدام المعادلة

$$\text{المتوسط (م)} = \frac{\text{مجموع الدرجات (مجـ س)}}{\text{عدد الدرجات (ن)}}$$

$$\text{س}' = \text{م} = \frac{\text{مجـ س}}{\text{ن}}$$

حيث :-

س/ = م = (المتوسط) الوسط الحسابى

مجـ = مجموع

س = القيمة

ن = عدد الأفراد

مثال : احسب المتوسط الحسابى للدرجات الآتية :

٥ - ٣ - ٢ - ٨ - ١٧ - ٤ - ١٠

الحل : المتوسط الحسابى = (٥+٣+٢+٨+١٧+٤+١٠)/٧= ٤٩/٧ = ٧

مميزات هذه الطريقة :

دقتها الحسابية لخلوها من العمليات المختصرة التقريبية .

وتعتبر أبسط طريقة لحساب المتوسط ، وهى تصلح عند العدد المحدود من الدرجات .

أما عيوبها :

أنها تستغرق وقتا طويلا وخاصة عندما يزداد عدد الدرجات وتتكرر .

وعندما يكون عدد الدرجات كبيرا ومتكررة فيجب ترتيبها كما علمنا فى جدول تكرارى للدرجات أو جدول تكرارى للفئات .

من ثم ندخل إلى الطريقة الثانية لحساب المتوسط وهى :

٢) المتوسط من الجدول التكرارى للدرجات .

ولحساب المتوسط من الجدول التكرارى للدرجات تستخدم المعادلة التالية :

$$\text{المتوسط م} = \frac{\text{مجموع حاصل ضرب كل درجة} \times \text{التكرار المقابل لها}}{\text{عدد الدرجات (مجموع التكرارات)}}$$

(م) = مجـ (س X ت) / مجـ ت

حيث س = الدرجة .

ت = تكرار الدرجة .

مج(س X ت) = مجموع حاصل ضرب الدرجة في تكرارها .
مجـ ت = مجموع التكرارات .

مثال : أمامك الجدول التكرارى التالي :

الدرجة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	المجموع
التكرار	٢	٤	٢	٥	٤	٢	٣	٤	٣	١	٣٠

والمطلوب هو حساب المتوسط الحسابى لهذه الدرجات .
الحل : لحساب المتوسط من الجدول السابق فإننا بحاجة إلى حساب (مجـ ت ، مجـ س × ت) لذلك نعد الجدول التالي :

الدرجة (س)	التكرار (ت)	الدرجة × التكرار (س × ت)
١	٢	١ × ٢ = ٢
٢	٤	٢ × ٤ = ٨
٣	٢	٣ × ٢ = ٦
٤	٥	٤ × ٥ = ٢٠
٥	٤	٥ × ٤ = ٢٠
٦	٢	٦ × ٢ = ١٢
٧	٣	٧ × ٣ = ٢١
٨	٤	٨ × ٤ = ٣٢
٩	٣	٩ × ٣ = ٢٧
١٠	١	١٠ × ١ = ١٠
المجموع	مجـ ت = ٣٠	مجـ س × ت = ١٥٨

(م) = مجـ (س X ت) / مجـ ت

(م) = ١٥٨/٣٠= ٥,٣

٣) المتوسط من الجدول التكرارى للفئات :

لحساب المتوسط من جدول الفئات نتبع الخطوات التالية :

١ ـ نحسب منتصف كل فئة (ص) .

٢ ـ يضرب كل منتصف فئة فى التكرار المقابل لها .

ثم نستخدم القانون المناسب فى هذه الحالة وهو :

المتوسط (م) = (مجموع حاصل ضرب منتصف كل فئة X التكرار المقابل لها)/ مجموع التكرارات

م = مج (ص X ت) / مج ت

مثال : احسب المتوسط الحسابى من جدول الفئات التالي :

الفئات	١٠-١٤	١٥-١٩	٢٠-٢٤	٢٥-٢٩	٣٠-٣٤	٣٥-٣٩	٤٠-٤٤	٤٥-٤٩	٥٠-٥٤
التكرار	٣	٣	٤	٧	١٢	٨	٥	٥	٣

الحل :

* يتم حساب منتصف كل فئة وتسجيل النتائج فى خانة تسمى (ص) .

*يتم ضرب كل منتصف فئة فى التكرار المقابل لها وتوضع النتيجة فى الخانة التالية فى الجدول .

* وتتضح هذه الخطوات فى الجدول التالي :

ثم نعوض فى المعادلة الموضحة سابقا لنحصل على المتوسط من الجدول التكرارى للفئات .

م = مج (ص X ت) / مج ت

م = ١٦٤٥/٥٠=٣٢,٩

الفئة ف	منتصف الفئة ص	التكرارات	ص × ت
١٠ – ١٤	١٢	٣	٣٦
١٥ – ١٩	١٧	٣	٥١

أهمية المتوسط :

١ـ إعطاء صورة عن المستوى العام للمجموعة ، لأنه يمثل الدرجة التى يتجمع حولها معظم أفراد المجموعة .

٢ـ المقارنة بين المجموعات .

٣ـ تحديد مستوى كل فرد فى المجموعة ، وذلك لأن مستوى الفرد يتحدد بانحراف درجته عن متوسط المجموع .

فمثلاً إذا كان متوسط الذكاء = ١٠٠٪ فإن الفرد الذى يحصل على ١٢٠ يكون ذكائه فوق المتوسط . أما الفرد الذى يحصل على ٨٩ يكون ذكائه تحت المتوسط .

ويجب ملاحظة أن لكل بيئة معاييرها الخاصة بها ، ومن هنا نرى خطأ نسبة الفرد إلى معايير غير معايير بيئته .

٢٠ – ٢٤	٢٢	٤	٨٨
٢٥ – ٢٩	٢٧	٧	١٨٩
٣٠ – ٣٤	٣٢	١٢	٣٨٤
٣٥ – ٣٩	٣٧	٨	٢٩٦
٤٠ – ٤٤	٤٢	٥	٢١٠
٤٥ – ٤٩	٤٧	٥	٢٣٥
٥٠ – ٥٤	٥٢	٣	١٥٦
		مجـ ت = ٥٠	= ١٦٤٥

٤ـ يستخدم المتوسط مع كثير من الأساليب الإحصائية الأخرى فى عمليات التحليل الإحصائى .

الخواص الإحصائية للمتوسط :

١ـ مجموع الانحرافات عن المتوسط الحسابى = صفر .

حيث أن الانحراف (ح) = الدرجة (س) - المتوسط (م)

مثال : اثبت أن مجموع انحرافات الدرجات ٧ ، ٥ ، ٣ ، ٤ ، ٦ عن متوسطها الحسابى = صفر

٢ ـ يتأثر المتوسط بالدرجات القريبة منه تأثرًا قليلا ، ويتأثر بالدرجات البعيدة عنه تأثرًا كبيرًا .

(وهذه الخاصية من أهم عيوب المتوسط) .

مثال :

الدرجات : ٨ ، ٩ ، ١٠ ، ١١ ، ١٢ ، ١٣ متوسطها = ١٠,٥

الدرجات : ٧ ، ٩ ، ١٠ ، ١١ ، ١٣ ، ٣٥ متوسطها = ١٤,١٧

الدرجات : ٧ ، ٩ ، ١٠ ، ١١ ، ١٣ ، ١ متوسطها = ٨,٥

٣ـ يتأثر المتوسط بعدد الدرجات ويميل إلى الاستقرار كلما كان العدد كبيرًا .

فإذا كان لدينا ١٠٠ درجة فإن زيادة درجة واحد على الـ ١٠٠ يكون مقدار الزيادة ٠,٠١ أما لو كان لدينا ١٠٠٠ درجة فزيادة درجة أخرى تعنى واحد من ألف ، فالمتوسط يتأثر فى حالة الأعداد الصغيرة .

٤ـ إذا كان لدينا مجموعتين من الدرجات س ، ص فإن :

متوسط مجموع درجات المجموعتين

المتوسط الكلى = متوسط درجات المجموعة الأولى + متوسط درجات المجموعة الثانية .

٥ ـ إذا كان لدينا مجموعتين من الدرجات فإن :

متوسط الفرق بين درجات المجموعتين = متوسط المجموعة الأولى - متوسط المجموعة الثانية .

بشرط : تساوى عدد درجات المجموعتين .

تدريب :

من الجدول التالي احسب المتوسط الكلى للدرجات س وص وكذلك الفرق بين متوسطى درجات المجموعتين .

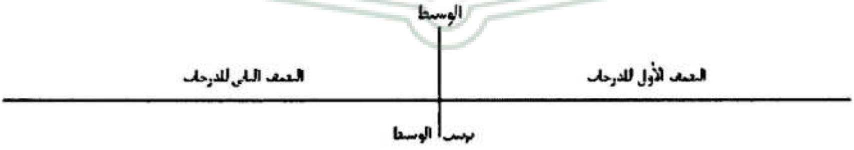
س	٦	٧	٩	٧	٥	٧	٩	٨	٥	٢
ص	٥	٨	١٠	٤	٣	٧	١٠	٧	٦	٩

ثانياً : الوسيط :

هو الدرجة التي تقع فى منتصف التوزيع تماما ، يسبقها عدد من الدرجات ، ويليها نفس العدد من الدرجات .

أو هو الدرجة التى تقسم توزيع الدرجات إلى قسمين متساويين من حيث العدد بحيث يكون النصف الأول للدرجات يساوى النصف الثاني للدرجات .

فالوسيط هو نقطة التوسط فى أى توزيع بحيث يصبح عدد القيم التى تعلوه مساويا لعدد القيم التي دونه . وإذا كان عدد القيم صغيرا فإنه فى الإمكان إيجاد الوسيط بترتيب القيم تصاعديا أو تنازليا .



طرق حساب الوسيط :

١ ـ من الدرجات الخام :

يختلف حساب الوسيط من الدرجات الخام باختلاف عدد الدرجات ، فعدد الدرجات إما أن يكون عددًا فرديا أو عددًا زوجيا ، لذلك نجد أن لدينا طريقتين لحساب الوسيط من الدرجات الخام .

أ ـ حساب الوسيط إذا كان عدد الدرجات فرديا :

مثال : احسب الوسيط من الدرجات الخام التالية :

٨ ـ ٤ ـ ٥ ـ ٢ ـ ٧ ـ ٦ ـ ١

الحل :

* ترتب الدرجات تصاعديا أو تنازليا .
* ترتيب الدرجات تصاعديا : ١ ـ ٢ ـ ٤ ـ ٥ ـ ٦ ـ ٧ ـ ٨
* أو ترتيب الدرجات تنازليًا : ٨ ـ ٧ ـ ٦ ـ ٥ ـ ٤ ـ ٢ ـ ١
* يتم حساب موقع الوسيط (ترتيب أو رتبة أو مكان الوسيط بين الدرجات المرتبة) . من المعادلة البسيطة التالية :

$$\text{ترتيب الوسيط} = \frac{ن + ١}{٢} = \frac{٧ + ١}{٢} = \frac{٨}{٢} = ٤$$

حيث (ن) = عدد الدرجات .

الدرجة ٤ ليست هى قيمة الوسيط ولكنها تعنى أن الوسيط ترتيبه أو موقعه بين الدرجات هو (الرابع) .

سواء فى حالة الترتيب التصاعدى أو الترتيب التنازلى .

لذلك ننظر إلى الدرجات المرتبة تصاعديا نجد أن الدرجة الموجودة فى المكان الرابع (سواء من ناحية اليمين أو اليسار) قيمتها (٥) وهى قيمة الوسيط وكذلك الحال بالنسبة للترتيب التنازلى لا تختلف قيمة الوسيط .

ونلاحظ أيضا أن الدرجات قبل الوسيط = ٣ درجات وبعد الوسيط = ٣ درجات .

ب ـ حساب الوسيط إذا كان عدد الدرجات زوجيا :

فى حالة عدد الدرجات (ن) زوجيا فإنه توجد قيمتان للوسيط هما :

الأولى ترتيبها يساوى $\frac{ن}{٢}$

والثانية ترتيبها يساوى $\frac{ن}{٢} + ١$

وتكـون قيمـة الوسـيط فى هـذه الحالـة هـى المتوسـط الحـسابى لهـاتين القيمـتين الوسيطتين .

مثال : احسب وسيط الدرجات التالية :

٨ ـ ٤ ـ ٩ـ ٥ ـ ٢ ـ ٧ ـ ٦ ـ ١٠

* نرتب الدرجات تصاعديا أو تنازليا .

* تصاعديا : ٢ - ٤ - ٥ - ٦ - ٧ - ٨ - ٩ - ١٠

* تنازليا : ١٠ - ٩ - ٨ - ٧ - ٦ - ٥ - ٤ - ٢

نحسب ترتيب الوسيط من القانونين السابقين (ن/٢) و (ن/٢)+١

أى أن الوسيط هو متوسط القيمتين الموجودتين فى الموقعين الرابع والخامس .

وسواء فى الترتيب التصاعدى أو التنازلى نجد أن القيمـتين الموجـودتين فى المكـانين الرابع والخامس هما :

٦ ، ٧ وقيمة الوسيط فى هذه الحالة =

متوسط هاتين القيمتين = ٦ + ٧ ÷ ٢ = ٦,٥

٢ ـ حساب الوسيط من الجدول التكرارى للفئات :

إذا كان عدد الحالات أو عدد القيم كـبيرًا وموضـوعة فى شـكل توزيـع تكـرارى فإننا نتبع الخطوات التالية لحساب الوسيط :

١ ـ نكون الجدول التكرارى المتجمع الصاعد أو الهابط .

٢- نحدد ترتيب أو موقع الوسيط وهو يساوى مجموع التكـرارات مقـسوما علـى العدد ٢ .

٣- نحدد فئة الوسيط الـتى يقـع ترتيـب الوسـيط داخـل حـديها الأدنى والأعلـى وذلك بالاستعانة بالجدول التكرارى المتجمع الصاعد أو الهابط حيث نبحث عن القيمـة التى تناظر ترتيب أو موقع الوسيط ثم نحسب قيمة الوسيط من المعادلة التالية :

٤ ـ قيمة الوسيط فى حالة التكرار المتجمع الصاعد من القانون التالي :

$$\text{الوسيط} = \text{الحد الأول الحقيقي لفئة الوسيط} + \frac{\text{موقع الوسيط} - \text{التكرار المتجمع الصاعد السابق لفئة الوسيط}}{\text{التكرار الأصلي لفئة الوسيط}} \times \text{طول فئة الوسيط}$$

مثال :احسب قيمة الوسيط من جدول الفئات التالي :

الفئات	٥ - ٩	١٠ - ١٤	١٥ - ١٩	٢٠ - ٢٤	٢٥ - ٢٩	٣٠ - ٣٤	٣٥ - ٣٩	٤٠ - ٤٤
التكرار	١٠	١٣	٨	٩	١٢	٥	٦	٧

الحل :

١ـ نكون الجدول المتجمع الصاعد والمتجمع الهابط من جدول الفئات السابق

٢- نحدد موقع (أو رتبة) الوسيط = مج ت / ٢ = ٧٠ / ٢ = ٣٥

٣ ـ نحدد قيمة التكرار المتجمع الصاعد التى يقع الوسيط فى فئتها ، ونلاحظ أن :

* فئة الوسيط = ٢٠ - ٢٤
* التكرار الأصلى = ٩
* الحد الأول الحقيقى لفئة الوسيط = ١٩ .٥
* التكرار المتجمع الصاعد السابق لفئة الوسيط = ٣١

الفئات	الحدود الحقيقية		التكرار	التكرار المتجمع الصاعد	التكرار المتجمع الهابط
	الحد الأول	الحد الثانى			
٥ – ٩	٤,٥	٩,٥	١٠	١٠	٧٠
١٠ – ١٤	٩,٥	١٤,٥	١٣	٢٣	٦٠
١٥ – ١٩	١٤,٥	١٩,٥	٨	٣١	٤٧
٢٠ – ٢٤	١٩,٥	٢٤,٥	٩	٤٠	٣٩
٢٥ – ٢٩	٢٤,٥	٢٩,٥	١٢	٥٢	٣٠
٣٠ – ٣٤	٢٩,٥	٣٤,٥	٥	٥٧	١٨
٣٥ – ٣٩	٣٤,٥	٣٩,٥	٦	٦٣	١٣
٤٠ – ٤٤	٣٩,٥	٤٤,٥	٧	٧٠	٧

بالتعويض فى معادلة حساب الوسيط من جدول الفئات نحصل على قيمة الوسيط :

$$\text{الوسيط} = 19,5 + \frac{35 - 31}{9} \times 5 = 19,5 + 2,22 = 21,72$$

كما يمكننا أيضا حساب الوسيط من الجدول المتجمع الهابط باستخدام القانون الخاص بهذه الطريقة .

وسوف يعطى نفس النتيجة بالضبط (٢١,٧٢) .

ثالثاً : المنوال :

هو القيمة الأكثر شيوعا وتكرارًا فى التوزيع التكرارى .

فإذا كانت درجات مجموعة من الطلاب كالتالي :

٦ ، ١٥ ، ١٤ ، ١٥ ، ١٢ ، ١٥ ، ٨ ، ١٥

فإننا نلاحظ أن الدرجة ١٥ تكررت أربع مرات .

ومن ثم تصبح الدرجة ١٥ هى المنوال .

فى حين أن مجموعة الدرجات ٥ ، ٨ ، ٤ ، ٥ ، ٥ ، ٨ ، ١٥ ، ٨ ، ٣ لها قيمتين منواليتين .

حيث أن الدرجة ٥ والدرجة ٨ تكرر كل منها (٣ مرات)

أما مجموعة الدرجات التالية : ٣ – ٤ – ٥ – ٧ – ١٠ – ١٨ – ١٥

لا يوجد فيها درجات مكررة ، لذلك فهى ليست لها منوال .

طرق حساب المنوال :

١ ـ حساب المنوال من جدول الدرجات :

مثال : أمامك الجدول التكرارى التالي :

الدرجة	٢	٣	٤	٥	٦	المجموع
التكرار	٣	٤	٧	٥	٢	٢١

أوجد المنوال ؟

المنوال من الجدول التكرارى للدرجات هو : الدرجة التى تقابل أكبر تكرار (أى الدرجة الأكثر تكرارا) .

ولحل المثال السابق ننظر لصف التكرارات ونبحث عن أكبر تكرار نجد أنه (٧) والدرجة المقابلة لها هى (٤) .

وعلى هذا يكون قيمة المنوال = ٤ .

٢ ـ حساب المنوال من جدول الفئات :

نبحث أيضا عن أكبر تكرار ، ثم نحدد الفئة التى تقابل هذا التكرار وفى هذه الحالة تسمى

"الفئة المنوالية" وهذه الفئة تحتوى بداخلها المنوال .

إذا المنوال المحسوب من الجدول التكرارى للفئات هو :

منتصف الفئة المقابلة لأكبر تكرار .

مثال : احسب المنوال من جدول الفئات التالي :

الفئات	١٠ - ١٣	١٤ - ١٧	١٨ - ٢١	٢٢ - ٢٥	٢٦ - ٢٩	المجموع
التكرار	٦	٨	١٣	٩	٤	٤٠

الحل :

أكبر تكرار هو ١٣ ويقابل هذا التكرار الفئة ١٨ - ٢١ وهى بذلك الفئة المنوالية ويكون المنوال هو منتصف هذه الفئة = ١٩,٥

٣ـ حساب المنوال من المتوسط والوسيط :

وهى تمثل العلاقة بين مقاييس النزعة المركزية الثلاثة .

حيث يكون فيه طرف مجهول (وهو المنوال) وآخران معلومان أو يمكن حسابهما بالطرق السابق شرحها .

والمعادلة المستخدمة كالتالي :

المنوال = ٣ × الوسيط - ٢ × المتوسط

و = ٣ ط - ٢ م

حيث و = المنوال ، ط = الوسيط ، م = المتوسط

ثانياً : مفاهيم التشتت :

إن استعمال مقاييس النزعة المركزية بمفردها فى وصف مجموعة من الدرجات المأخوذة على ظاهرة ما يعجز عن إعطاء وصف كامل وصورة تامة عن تلك الدرجات .

مثال : متوسط الدرجات التالية متساوى ومع ذلك غير متجانسة ٥ ،٦، ٧ ،٨، ٩ و ١ ، ٣ ، ٧ ، ١٠ ، ١٤

ولإكمال هذه الصورة لا بد لنا من ذكر شيء عن مدى تباعد أو تقارب هذه القيم عن بعضها البعض بالإضافة إلى ذكر النقطة التى تتجمع حولها هذه القيم ، إذا لا بد من ذكر شيء عن طبيعة تشتت هذه القيم بالإضافة إلى ذكر شيء عن نزعتها المركزية .

والتشتت معناه التباعد أو التفاوت أو الاختلاف بين مفردات المجموعة وبعضها وأهم مقاييس التشتت ما يلى :

طرق حساب المنوال :

١ ـ حساب المنوال من جدول الدرجات :

مثال : أمامك الجدول التكرارى التالي :

الدرجة	٢	٣	٤	٥	٦	المجموع
التكرار	٣	٤	٧	٥	٢	٢١

أوجد المنوال ؟

المنوال من الجدول التكرارى للدرجات هو : الدرجة التى تقابل أكبر تكرار (أى الدرجة الأكثر تكرارا) .

ولحل المثال السابق ننظر لصف التكرارات ونبحث عن أكبر تكرار نجد أنه (٧) والدرجة المقابلة لها هى (٤) .

وعلى هذا يكون قيمة المنوال = ٤ .

٢ ـ حساب المنوال من جدول الفئات :

نبحث أيضا عن أكبر تكرار ، ثم نحدد الفئة التى تقابل هذا التكرار وفى هذه الحالة تسمى

"الفئة المنوالية" وهذه الفئة تحتوى بداخلها المنوال .

إذا المنوال المحسوب من الجدول التكرارى للفئات هو :

منتصف الفئة المقابلة لأكبر تكرار .

مثال : احسب المنوال من جدول الفئات التالي :

الفئات	١٠ - ١٣	١٤ - ١٧	١٨ - ٢١	٢٢ - ٢٥	٢٦ - ٢٩	المجموع
التكرار	٦	٨	١٣	٩	٤	٤٠

الحل :

أكبر تكرار هو ١٣ ويقابل هذا التكرار الفئة ١٨ - ٢١ وهى بذلك الفئة المنوالية ويكون المنوال هو منتصف هذه الفئة = ١٩,٥

٣- حساب المنوال من المتوسط والوسيط :

وهى تمثل العلاقة بين مقاييس النزعة المركزية الثلاثة .

حيث يكون فيه طرف مجهول (وهو المنوال) وآخران معلومان أو يمكن حسابهما بالطرق السابق شرحها .

والمعادلة المستخدمة كالتالي :

المنوال = ٣ × الوسيط - ٢ × المتوسط

و = ٣ ط - ٢ م

حيث و = المنوال ، ط = الوسيط ، م = المتوسط

ثانياً : مفاهيم التشتت :

إن استعمال مقاييس النزعة المركزية بمفردها فى وصف مجموعة من الدرجات المأخوذة على ظاهرة ما يعجز عن إعطاء وصف كامل وصورة تامة عن تلك الدرجات .

مثال : متوسط الدرجات التالية متساوى ومع ذلك غير متجانسة ٥ ،٦ ،٧ ،٨، ٩ و ١ ، ٣ ، ٧ ، ١٠ ، ١٤

ولإكمال هذه الصورة لا بد لنا من ذكر شيء عن مدى تباعد أو تقارب هذه القيم عن بعضها البعض بالإضافة إلى ذكر النقطة التى تتجمع حولها هذه القيم ، إذا لا بد من ذكر شيء عن طبيعة تشتت هذه القيم بالإضافة إلى ذكر شيء عن نزعتها المركزية .

والتشتت معناه التباعد أو التفاوت أو الاختلاف بين مفردات المجموعة وبعضها وأهم مقاييس التشتت ما يلى :

١) المدى الكلى : The Range :

هو أحد المقاييس الإحصائية التى تبين انتشار أو تشتت البيانات الكمية .

ويعرف بأنه الفرق بين أكبر درجة وأصغر درجة فى البيانات ثم إضافة واحد صحيح للناتج أو يعرف بالقيمتين الكبرى ، والصغرى معا .

ويعرف بأنه الاختلاف بين أعلى درجة وأقل درجة فى المجموعة

يحسب المدى على أنه = (أكبر درجة - أقل درجة) +١

مثال : احسب المدى الكلي للدرجات (١٠ ، ٥ ، ٦ ، ٨ ، ٣) .

الإجابة : أكبر درجة = ١٠

أصغر درجة = ٣

المدى الكلي = (١٠-٣) +١

=٨

ومن عيوب المدى الكلي أنه يعتمد على درجتين فقط الكبرى والصغرى .

٢) الانحراف المعيارى (ع) :

يعتبر الانحراف المعيارى من أهم مقاييس التشتت وهو الذى يحدد مقدار الاختلاف فى الدرجات بصورة دقيقة :

وهو يقوم على حساب انحرافات الدرجات عن متوسطها

ويعَرَّف الانحراف المعيارى بأنه : الجذر التربيعى للتباين .

ع = $\sqrt{\text{الجذر التربيعى لمتوسط انحراف الدرجات}}$

عن المتوسط الحسابى للدرجات .

حيث نحسب المتوسط الحسابى ، ثم نحسب بعد ذلك متوسط مربعات الانحرافات عن المتوسط بقسمة مجموعها على عدد الدرجات .

ثم نحسب بعد ذلك الجذر التربيعى لمتوسط مربعات الانحرافات

فنحصل على الانحراف المعيارى (ع) .

طرق حساب الانحراف المعيارى :

١ ـ من الدرجات الخام :

أ- طريقة الانحرافات :

$$\text{الانحراف المعيارى ع} = \sqrt{\frac{\text{مجـ ح}^{2}}{\text{ن}}} \qquad \sqrt{\frac{\text{مجموع مربع الانحرافات}}{\text{عدد الدرجات}}}$$

مثال : احسب الانحراف المعيارى للدرجات الآتية :

٢ - ١ - ٤ - ٧ - ٣ - ٦ - ٥

١ ـ نحسب المتوسط الحسابى للدرجات المعطاة .

٢ ـ نحسب انحراف ح كل درجة س عن المتوسط الحسابى للدرجات م .

٣ ـ نربع الانحرافات (ح٢) ثم نجمعها لنحصل على (مجـ ح٢) .

٤ ـ نقسم مجموع مربع الانحرافات على عددها لنحصل على المتوسط .

٥ ـ نحسب الجذر التربيعى لمتوسط مربع انحرافات الدرجات عن متوسطها .

١) المدى الكلى : The Range :

هو أحد المقاييس الإحصائية التى تبين انتشار أو تشتت البيانات الكمية .

ويعرف بأنه الفرق بين أكبر درجة وأصغر درجة فى البيانات ثم إضافة واحد صحيح للناتج أو يعرف بالقيمتين الكبرى ، والصغرى معا .

ويعرف بأنه الاختلاف بين أعلى درجة وأقل درجة فى المجموعة

يحسب المدى على أنه = (أكبر درجة − أقل درجة) +١

مثال : احسب المدى الكلي للدرجات (١٠ ، ٥ ، ٦ ، ٨ ، ٣) .

الإجابة : أكبر درجة = ١٠

أصغر درجة = ٣

المدى الكلي = (١٠−٣) +١

=٨

ومن عيوب المدى الكلي أنه يعتمد على درجتين فقط الكبرى والصغرى .

٢) الانحراف المعيارى (ع) :

يعتبر الانحراف المعيارى من أهم مقاييس التشتت وهو الذى يحدد مقدار الاختلاف فى الدرجات بصورة دقيقة :

وهو يقوم على حساب انحرافات الدرجات عن متوسطها

ويعَرَّف الانحراف المعيارى بأنه : الجذر التربيعى للتباين .

ع = $\sqrt{\quad}$ الجذر التربيعى لمتوسط انحراف الدرجات عن المتوسط الحسابى للدرجات .

حيث نحسب المتوسط الحسابى ، ثم نحسب بعد ذلك متوسط مربعات الانحرافات عن المتوسط بقسمة مجموعها على عدد الدرجات .

ثم نحسب بعد ذلك الجذر التربيعى لمتوسط مربعات الانحرافات

فنحصل على الانحراف المعيارى (ع) .

طرق حساب الانحراف المعياري :

١ ـ من الدرجات الخام :

أ- طريقة الانحرافات :

$$\text{الانحراف المعياري ع} = \sqrt{\frac{\text{مجـ ح}^{2}}{\text{ن}}} \quad \sqrt{\frac{\text{مجموع مربع الانحرافات}}{\text{عدد الدرجات}}}$$

مثال : احسب الانحراف المعياري للدرجات الآتية :

٢ - ١ - ٤ - ٧ - ٣ - ٦ - ٥

١ ـ نحسب المتوسط الحسابي للدرجات المعطاة .

٢ ـ نحسب انحراف ح كل درجة س عن المتوسط الحسابي للدرجات م .

٣ ـ نربع الانحرافات (ح٢) ثم نجمعها لنحصل على (مجـ ح٢) .

٤ ـ نقسم مجموع مربع الانحرافات على عددها لنحصل على المتوسط .

٥ ـ نحسب الجذر التربيعي لمتوسط مربع انحرافات الدرجات عن متوسطها .

الدرجة س	المتوسط م	الانحراف ح ح = س - م	مربع الانحراف ح٢
٢		٢ - ٤ = - ٢	٤
١		١ - ٤ = - ٣	٩
٤		٤ - ٤ = صفر	صفر
٧	٤	٧ - ٤ = ٣	٩
٣		٣ - ٤ = - ١	١
٦		٦ - ٤ = ٢	٤
٥		٥ - ٤ = ١	١
مجموع مربع الانحراف = ٢٨			

مكتبة الملك فهد الوطنية الرياض ١٤١٠

$$\text{ع} = \sqrt{\frac{\text{مجـ ح}^2}{\text{ن}}}$$

$$\text{ع} = \sqrt{\frac{٢٨}{٧}}$$

$$\text{ع} = \sqrt{٤} = ٢$$

ب- الطريقة العامة لحساب الانحراف المعيارى :

القانون المستخدم لحساب الانحراف المعيارى بالطريقة العامة كالتالي :

$$\text{ع} = \sqrt{\frac{\text{مجـ س}^2}{\text{ن}} - \left(\frac{\text{مجـ س}}{\text{ن}}\right)^2}$$

أى أن الانحراف المعيارى = الجذر التربيعى (لمتوسط مربع الدرجات - مربع متوسط الدرجات) .

مثال : احسب الانحراف المعيارى بالطريقة العامة للدرجات التالية :٢ ـ ١ ـ ٤ ـ ٧ ـ ٣ ـ ٦ ـ ٥

* نجمع الدرجات فنحصل على مجـ س .
* نربع الدرجات (س٢) ثم نجمع النواتج فنحصل على مجـ س٢ .
* عدد الدرجات المعطاة = ن = ٧

الدرجة س	٢	١	٤	٧	٣	٦	٥	مجـ س = ٢٨
مربع الدرجة $س^٢$	٤	١	١٦	٤٩	٩	٣٦	٢٥	مجـ $س^٢$ = ١٤٠

بالتعويض فى القانون نحصل على قيمة الانحراف المعيارى ع

$$ع = \sqrt{٢٠ - (٤)^٢} = \sqrt{٢٠ - ١٦} = \sqrt{٤} = ٢$$

إذن قيمة الانحراف المعيارى = ٢

وهى نفس النتيجة التى حصلنا عليها من الطريقة السابقة (طريقة الانحرافات) .

٢ ـ من الجدول التكرارى للدرجات :

القانون المستخدم لحساب الانحراف المعيارى من الجدول التكرارى هو :

$$ع = \sqrt{\frac{مجـ\ س^٢ \times ت}{مجـ\ ت} - \left(\frac{مجـ\ س \times ت}{مجـ\ ت}\right)^٢}$$

احسب الانحراف المعيارى من الجدول التكرارى التالي :

الدرجات	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	المجموع
التكرارات	١	٢	٢	٣	٦	٣	٢	١	٢٠

الحل

الدرجة س	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	
التكرار ت	١	٢	٢	٣	٦	٣	٢	١	مجـ ت = ٢٠
س × ت	٢	٦	٨	١٥	٣٦	٢١	١٦	٩	مجـ س × ت = ١١٣
مربع الدرجات $س^٢$	٤	٩	١٦	٢٥	٣٦	٤٩	٦٤	٨١	
$س^٢$ × ت	٤	١٨	٣٢	٧٥	٢١٦	١٤٧	١٢٨	٨١	مجـ س٢ × ت = ٧٠١

$$ع = \sqrt{\frac{٧٠١}{٢٠} - \left\{\frac{١١٣}{٢٠}\right\}^٢}$$

$ع^٢ = ٣٥,٠٥ - ٣١,٩٢ = ٣,١٣$

$ع = ١,٧٧$

٣ ـ حساب الانحراف المعيارى من جدول الفئات :

نفترض درجة فرضية فى فئة وسط جدول الفئات .

ثم نستخدم القانون التالي لحساب الانحراف المعيارى من جدول الفئات :

$$ع = ف \sqrt{\frac{مجـ\ ت \times ح^{/2}}{مجـ\ ت} - \left(\frac{مجـ\ ت \times ح^{/}}{مجـ\ ت}\right)^{2}}$$

حيث أن : ف = طول الفئة .

مجـ ت = مجموع التكرارات .

مجـ ت ح/ = مجموع حاصل ضرب التكرار × الانحراف المختصر (الدرجة الفرضية) .

مجـ ت × ح ٢ = مجموع حاصل ضرب التكرار × مربع الانحراف المختصر (مربع الدرجة الفرضية) .

مثال : احسب الانحراف المعيارى من جدول الفئات التالي :

الفئات	١٥-١٩	٢٠-٢٤	٢٥-٢٩	٣٠-٣٤	٣٥-٣٩	٤٠-٤٤	٤٥-٤٩	٥٠-٥٤	٥٥-٥٩	٦٠-٦٤
التكرار	١	٢	٧	١٥	١٦	١٣	٨	٦	٥	٩

الجدول التالي يوضح طريقة الحساب :

الفئات ف	التكرار ت	الانحراف المختصر ح	التكرار× الانحراف المختصر ت × ح	$ح^{٢}$	التكرار × مربع الانحراف المختصر ت × $ح^{٢}$
١٥ – ١٩	١	-٤	-٤	١٦	١٦
٢٠ – ٢٤	٢	-٣	-٦	٩	١٨
٢٥ – ٢٩	٧	-٢	-١٤	٤	٢٨
٣٠ – ٣٤	١٥	-١	-١٥	١	١٥
٣٥ – ٣٩	١٦	صفر	صفر	صفر	صفر
٤٠ – ٤٤	١٣	+١	+١٣	١	١٣
٤٥ – ٤٩	٨	+٢	+١٦	٤	٣٢
٥٠ – ٥٤	٦	+٣	+١٨	٩	٥٤
٥٥ – ٥٩	٥	+٤	+٢٠	١٦	٨٠
٦٠ – ٦٤	٩	+٥	+٤٥	٢٥	٢٢٥
			مجـ ت × ح = ٧٣		مجـــ ت ×ح ٢ = ٤٨١

وبالتعويض فى القانون السابق نحصل على الانحراف المعيارى :

$$ع = ٥\sqrt{\frac{٤٨١}{٨٢} - \left(\frac{٧٣}{٨٢}\right)^{٢}}$$

إذن ع = ١١,٢٦

٣) التباين :

التباين هو : متوسط مربع الانحرافات عن المتوسط الحسابى . أى أنه مربع الانحراف المعيارى .

أى أنه = مربع الانحراف المعيارى (ع)

إذا : التباين هو مربع الانحراف المعيارى $(ع^{٢})$

والتباين بهذا المعنى من أهم مقاييس التشتت لاعتماده المباشر على الانحراف المعيارى ، وهو من ناحية أخرى إحدى المتوسطات لأنه فى جوهره متوسط لمربعات الانحرافات ، ولذا يصلح لقياس الفروق الجماعية بين الأنواع المختلفة للتوزيعات التكرارية .

٤) الانحراف الرُّبيعى :

الانحراف الربيعى هو أحد مقاييس التشتت والذى يعتمد فى حسابه على ما يسمى بالإرباعيات .

فما المقصود بالإرباعيات ؟

إذا كان الوسيط هو نقطة واحدة تقسم التكرار الكلى أى مجموع الأفراد إلى نصفين ، وبنفس النسق يمكن أن ينقسم التوزيع إلى أربعة أقسام باستخدام ثلاثة نقاط تسمى الإرباعيات ،أو إلى عشرة أقسام باستخدام تسع نقاط وتسمى الإعشاريات ، أو مائة قسم باستخدام ٩٩ نقطة وتسمى المئينيات .

الإرباعيات :

هى النقط التى تقسم التوزيع التكرارى إلى أربعة أقسام متساوية بحيث تكون درجات التوزيع مرتبة تصاعديا .

الإرباعى (الربيعى) الأول : هو النقطة التى تسبقها ربع الدرجات ويليها ثلاثة أرباع الدرجات ويرمز لها بالرمز { ر١ }

حيث تصبح رتبة الربيعى الأول = ن / ٤

حيث ن = عدد الدرجات

الإرباعى (الربيعى) الثانى : هو النقطة التى تسبقها نصف الدرجات ويليها نصف الدرجات ويرمز لها بالرمز { ر٢ }

وتصبح رتبة الربيعى الثانى = ن / ٢

(وهو الوسيط)

حيث ن = عدد الدرجات

الإرباعى (الربيعى) الثالث :

هو النقطة التى يسبقها ثلاثة أرباع الدرجات ويليها ربع الدرجات { ر٣} .

وتصبح رتبة الربيعى الثالث = ٣ن / ٤

حيث ن = عدد الدرجات

وقانون الانحراف الربيعى هو :

الانحراف الربيعى = $\frac{ر_٣ - ر_١}{٢}$

طرق حساب الانحراف الربيعى :

١- من الدرجات الخام :

احسب الانحراف الربيعى من الدرجات التالية :

٩ ٣ ٥ ٢ ٨ ١٠ ١١

* ترتيب الدرجات تصاعديا : ٢ - ٣ - ٥ - ٨ - ٩ - ١٠ - ١١

بما أن عدد الدرجات فردى

فإن موقع ر١ = $\frac{ن + ١}{٤}$ = $\frac{٧ + ١}{٤}$ = $\frac{٨}{٤}$ = ٢

* إذا قيمة الربيعى الأدنى { ر١ } = ٣

وموقـــــع $ر_3$ = $\frac{ن + ١}{٤} \times ٣$ =

$\frac{٨}{٤} \times ٣$

= ٢ × ٣ = ٦

* إذا قيمة الربيعى الأعلى { $ر_3$ } = ١٠

* **الانحراف الربيعى** = $\frac{ر_3 - ر_1}{٢}$ = $\frac{١٠ - ٣}{٢}$

= ٧/٢ = ٣,٥

٢ – من الجدول التكرارى للدرجات :

لحساب الانحراف الربيعى بهذه الطريقة يتم حساب الربيع الأول (الأدنى) ، والربيع الثالث (الأعلى) بنفس الطريقة التى حُسِب بها الوسيط .

مع اختلاف بسيط فى الخطوة الأولى التى تحدد ترتيب كل إرباعى وهو على النحو التالي $ر_1$ = ن/٤ ، ن/٢ ، $ر_3$ = ٣ن/٤

فلحساب الإرباعى الأول مثلا نستخدم القانون التالي :

الإرباعى الأول =

$$\text{الحد الأول الحقيقى لفئة الإرباعى الأول} + \frac{\text{ترتيب الإرباعى الأول} - \text{التكرار المتجمع الصاعد السابق لفئة الإرباعى الأول}}{\text{التكرار الأصلى لفئة الإرباعى الأول}} \times \text{طول الفئة}$$

٥) مدى الانحراف الربيعى :

مدى الانحراف الربيعى هو الفرق بين الإرباعى الثالث والإرباعى الأول .

أى أن مدى الانحراف الربيعى = ر ٣ - ر ١

إذاً : الانحراف الربيعى = نصف مدى الانحراف الربيعى .

هذا المقياس لا يتأثر بالقيم المتطرفة فى التوزيع التكرارى لأننا استبعدنا هذه القيم فى حسابنا .

٦) الميئينات والإعشاريات :

المئينيات : هي النقط التى تقسم التوزيع التكراري إلى أقسام مئوية .

الإعشاريات : هى النقط التى تقسم التوزيع التكرارى إلى أقسام عشرية .

طرق حساب الميئينات والإعشاريات :

لا تختلف طريقة حساب الميئينيات والإعشاريات عن طريقة حساب الإرباعيات إلا فى الخطوة الأولى التى تقرر ترتيب الإرباعى وترتيب المئينى أو الإعشارى كما اختلفت الإرباعيات عن الوسيط فى تلك الخطوة .

كيفية حساب المئينيات والإعشاريات من جدول الفئات التالي :

ف	٠ - ٤	٥-٩	١٠-١٤	١٥-١٩	٢٠-٢٤	٢٥-٢٩	٣٠-٣٤	٣٥-٣٩	٤٠-٤٤	٤٥-٤٩	٥٠-٥٤
ت	٢	٣	٨	٢٩	٥١	٧٢	٩٧	٤٨	٢٤	١٥	١

لحساب المئينى الأول نتبع الخطوات التالية :

نحسب ترتيب الميئنى الأول وهـو = ن / ١٠٠ = مجـ ت / ١٠٠ = ٣٥٠ / ١٠٠ = ٣,٥

نعد جدول للحدود الحقيقية والتكرار المتجمع الصاعد

ونحسب المئينى الأول من القانون التالي

$$\text{الحد الأول الحقيقى لفئة الميينى الأول} + \frac{\text{ترتيب الميينى الأول} - \text{التكرار المتجمع الصاعد السابق لفئة الميينى الأول}}{\text{التكرار الأصلى لفئة الميينى الأول}} \times \text{طول الفئة}$$

فئات الدرجات	الحدود الحقيقية	التكرار	التكرار المتجمع الصاعد
٠ – ٤	-.٥ – ٤,٥	٢	٢
٥ – ٩	٤,٥ – ٩,٥	٣	٥
١٠ – ١٤	٩,٥ – ١٤,٥	٨	١٣
١٥ – ١٩	١٤,٥ – ١٩,٥	٢٩	٤٢
٢٠ – ٢٤	١٩,٥ – ٢٤,٥	٥١	٩٣
٢٥ – ٢٩	٢٤,٥ – ٢٩,٥	٧٢	١٦٥
٣٠ – ٣٤	٢٩,٥ – ٣٤,٥	٩٧	٢٦٢
٣٥ – ٣٩	٣٤,٥ – ٣٩,٥	٤٨	٣١٠
٤٠ – ٤٤	٣٩,٥ – ٤٤,٥	٢٤	٣٣٤
٤٥ – ٤٩	٤٤,٥ – ٤٩,٥	١٥	٣٤٩
٥٠ – ٥٤	٤٩,٥ – ٥٤,٥	١	٣٥٠

المئنى الأول = ٤,٥ + ٣,٥ – ٢ / ٣ × ٥ = ٤,٥ + ٢,٥ = ٧

وتكون رتبة المئينى الثانى = ٢ مج ت / ١٠٠

وهكذا يمكن حساب المئينيات الأخرى وكذلك الإعشاريات .

وعليه احسب المئينى ٣٠ ، الإعشارى الثالث من الجدول .

ثالثا : مفاهيم الارتباط :

فيما سبق تناولنا دراسة متغير واحد فقط (س) ورأينا كيف نصف هذا المتغير بحساب المتوسط والوسيط والمنوال (مقاييس النزعة المركزية) ، والمدى والانحراف الربيعى والانحراف المعياري (مقاييس التشتت) .

ولكن عند دراسة الارتباط ومعامل الارتباط فإننا سنتعامل مع أكثر من متغير (س ،ص) ، حيث ندرس العلاقة بينهما ونحدد درجة ونوع هذه العلاقة والوسيلة الإحصائية أو المقياس الإحصائي الذي يمدنا بذلك يسمى "معامل الارتباط بين المتغيرين"

والارتباط يعنى وجود علاقة من نوع ما بين متغيرين بحيث تتأثر درجات كلا المتغيرين بالآخر زيادة أو نقصانًا .

وهذه العلاقة قد تكون :

علاقة طردية (الارتباط الموجب)

أو علاقة عكسية (الارتباط السالب)

العلاقة الطردية : تعنى أنه كلما زادت قيمة أحد المتغيرين ←

زادت قيمة المتغير الآخر تبعًا له والعكس

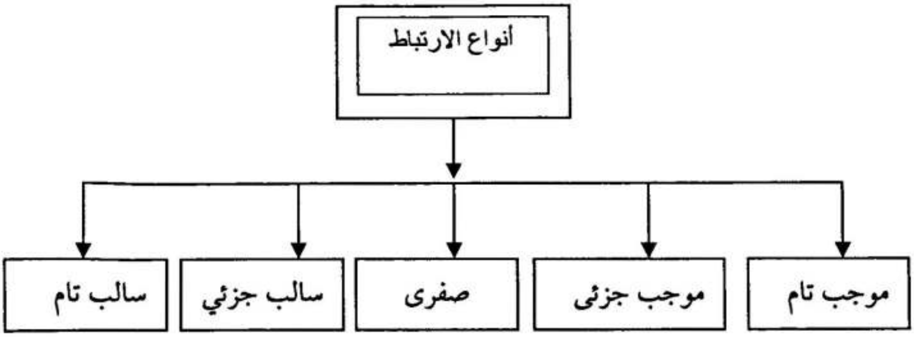
صحيح ←

العلاقة العكسية : تعنى أنه كلما زادت قيمة أحد

المتغيرين ←

قلت (نقصت) قيمة المتغير الآخر تبعًا له والعكس صحيح →

ودرجة هذه العلاقة تسمى "معامل الارتباط" .



توجد ٥ أنواع للارتباط كما هو موضح من الشكل السابق ، وتفسير هذه الأنواع كالتالي :

١- الارتباط الموجب التام : يسمى علاقة طردية (موجبة) تامة بحيث الزيادة فى أحد المتغيرين يقابلها زيادة فى المتغير الآخر بنفس الدرجة أو النسبة تماما ، والنقص فى أحد المتغيرين يقابله نقص فى الآخر بنفس الدرجة أو نفس النسبة تماما .

٢- الارتباط الموجب الجزئى : يسمى علاقة طردية (موجبة) غير تامة ، وهى تعنى أن الزيادة فى أحد المتغيرين يقابلها زيادة فى المتغير الآخر لكن ليس بنفس الدرجة أو النسبة ، والنقص فى أحد المتغيرين يقابله نقص فى الآخر لكن ليس بنفس الدرجة أو نفس النسبة .

٣- الارتباط الصفرى : يعنى انعدام العلاقة بين المتغيرين ، أى أنه لا توجد علاقة أو ارتباط بين المتغيرين .

٤- الارتباط السالب التام : يسمى علاقة عكسية (سالبة) تامة ، وهو يعنى أن الزيادة فى أحد المتغيرين يقابلها نقص فى المتغير الآخر بنفس الدرجة أو النسبة تماما ، والنقص فى أحد المتغيرين يقابله زيادة فى الآخر بنفس الدرجة أو نفس النسبة تمامًا .

٥- الارتباط السالب الجزئى : يسمى علاقة عكسية غير تامة ، وهو يعنى أن الزيادة فى أحد المتغيرين يقابلها نقص فى المتغير الآخر ، ولكن ليس بنفس الدرجة أو النسبة ، والنقص فى أحد المتغيرين يقابله زيادة فى الآخر لكن ليس بنفس الدرجة أو نفس النسبة .

ويتم حساب مقدار العلاقة بين المتغيرين باستخدام معادلات " معامل الارتباط" ، وأشهر أنواع معاملات الارتباط هو معامل الارتباط التتابعى لـ "بيرسون" Pearson ، والذى يشترط لاستخدامه أن يكون كلا المتغيرين متتابعين ، والمتغير المتتابع هو ذلك المتغير الذى يأخذ قيم كثيرة ، وفيما يلى بعض أنواع المتغيرات :

(الصفر ، والواحد) .... متغير ثنائى .

أو يأخذ ٣ قيم .... متغير ثلاثى .

أو يأخذ ٤ قيم .... متغير رباعى .

وإذا زاد عن ذلك يصبح متغير متتابع .

ويستخدم معامل الارتباط للإجابة على ثلاث جوانب رئيسية :

١- هل هناك ارتباط بين المتغيرين أم لا ؟

٢-هل الارتباط بين المتغيرين إيجابى أم سلبى؟

٣-ما قوة أو درجة الارتباط بين المتغيرين ؟

بمعنى هل هو ارتباط قوى أم ارتباط ضعيف سواء أكان موجبًا أو سالبًا ؟ .

أنواع معاملات الارتباط :

توجد (٥) أنواع لمعامل الارتباط تقابل الأنواع الخمس للارتباط :



قيمة معامل الارتباط	نوع الارتباط
١+	ارتباط طردى تام
من ٠,٧ إلى أقل من +١	ارتباط طردى قوى
من ٠,٤ إلى أقل من ٠,٧	ارتباط طردى متوسط
من صفر إلى أقل من ٠,٤	ارتباط طردى ضعيف

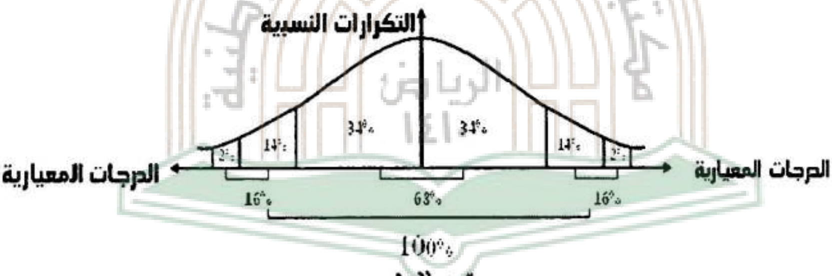
صفر	الارتباط منعدم
-١	ارتباط عكسي تام
من -٠,٧ إلى أقل من -١	ارتباط عكسى قوى
من -٠,٠٤ إلى أقل من -٠,٧	ارتباط عكسى متوسط
من صفر إلى أقل من -.٠٤	ارتباط عكسى ضعيف

حساب معامل الارتباط التتابعى لبيرسون :

يشترط لاستخدام معامل الارتباط التتابعى لبيرسون أن يكون توزيع درجات كلا المتغيرين (س ، ص) توزيعًا اعتداليا .

ويمكن التأكد من اعتدالية توزيع الدرجات باستخدام معاملى الالتواء والتفلطح .

ولفهم معنى الاعتدالية ننظر للشكل التالي :



المنحنى الاعتدالي

مثال : طبق اختبارين فى مادتى الحساب والعربى على ٥ طلاب وكانت درجاتهم كما يلى :

الطلاب	١	٢	٣	٤	٥
الحساب (س)	١١	١٥	١٣	١٩	٧
العربى (ص)	٦	١٤	٨	١٠	٢

احسب معامل الارتباط بين درجات المادتين ، وبين نوعه؟ وفسره ؟

لاستخدام معامل الارتباط التتابعى (طريقة بيرسون) يجب التأكد أولا من توزيع درجات كلا المتغيرين (س ،ص) توزيعًا اعتداليا .

وللكشف عن اعتدالية توزيع الدرجات لكل متغير يجب حساب معامل الالتواء لكل متغير على حدة .

ويتم حساب معامل الالتواء من المعادلة التالية :

$$\text{معامل الالتواء} = \frac{3\,(\text{م} - \text{ط})}{\text{ع}}$$

حيث أن :

م = المتوسط ، ط = الوسيط ، ع = الانحراف المعيارى

بالنسبة للمتغير س :

المتوسط :

$$\text{م} = \frac{\text{مجـ س}}{\text{ن}} \quad \frac{11 + 15 + 13 + 19 + 7}{5} \quad \frac{65}{5} = 13$$

الوسيط

ترتيب الدرجات : ٧ ، ١١ ، ١٣ ، ١٥ ، ١٦ (العدد فردى)

موقع الوسيط = ٦ ÷ ٢ = ٣ (الموقع الثالث)

الوسيط = ١٣

الانحراف المعيارى لدرجات س :

الدرجة	الانحراف عن المتوسط ع	مربع الانحراف ع ^٢^
٧	٧ - ١٣ = - ٦	٣٦
١١	١١ - ١٣ = - ٢	٤
١٣	١٣ - ١٣ = صفر	صفر
١٥	١٥ - ١٣ = ٢	٤
١٩	١٩ - ١٣ = ٦	٣٦
		مج ع ^٢^ = ٨٠

$$ع = \sqrt{\frac{مج\ ح^{2}}{ن}} = \sqrt{\frac{٨٠}{٥}} = ٤$$

إذا معامل الالتواء للمتغير س =

$$معامل\ الالتواء = \frac{٣\ (١٣ - ١٣)}{ع} = صفر$$

وبنفس الطريقة نحسب الالتواء للمتغير ص

وبما أن معامل التواء درجات المتغير س = صفر ، فذلك يعنى أن درجات المتغير س موزعة توزيعا اعتداليا تاما .

وبالمثل يتم حساب معامل الالتواء لدرجات التغير ص ، وسنجده أيضا = صفر وبالتالي يكون درجات المتغير ص موزعة توزيع اعتدالى هى الأخرى .

بذلك نكون قد تأكدنا من توفر شرط استخدام معادلة معامل الارتباط التتابعى .

وفى هذه الحالة يمكن استخدامها لحساب معامل الارتباط بين درجات المتغير س ودرجات المتغير ص .

س	ص	س × ص	س٢	ص٢
١١	٦	٦٦	١٢١	٣٦
١٥	١٤	٢١٠	٢٢٥	١٩٦
١٣	٨	١٠٤	١٦٩	٦٤
١٩	١٠	١٩٠	٣٦٠	١٠٠
٧	٢	١٤	٤٩	٤
مجـ س = ٦٥	مجـ ص = ٤٠	مجـ س× ص = ٥٨٤	مجـ س٢ = ٩٢٥	مجـ ص٢ = ٤٠٠

بالتعويض فى معادلة معامل الارتباط التتابعى لبيرسون التالية :

$$\text{ر} = \frac{\text{ن مجـ س ص} - \text{مجـ س} \times \text{مجـ ص}}{\sqrt{\{\text{ن مجـ س}^2 - (\text{مجـ س})^2\}\{\text{ن مجـ ص}^2 - (\text{مجـ ص})^2\}}}$$

$$\text{ر} = \frac{5 \times 584 - 65 \times 40}{\sqrt{\{5 \times 925 - (65)^2\}\{5 \times 400 - (40)^2\}}}$$

$$\text{ر} = \frac{2920 - 2600}{\sqrt{\{4625 - 4225\}\{2000 - 1600\}}}$$

$$\text{ر} = \frac{320}{\sqrt{\{400\}\{400\}}}$$

$$ر = \sqrt{\frac{٣٢٠}{١٦٠٠٠٠}}$$

$$ر = \frac{٣٢٠}{٤٠٠}$$

إذاً ر = ٠,٨

إذا قيمة معامل الارتباط بين س و ص = ٠,٨

نوعه : معامل ارتباط موجب جزئى .

تفسيره : كلما زادت قيمة المتغير س زادت قيمة المتغير ص وكلما قلت قيمة المتغير س قلت قيمة المتغير ص ولكن بصورة غير منتظمة .

معامل ارتباط الرتب لسبيرمان :

يستخدم معامل ارتباط الرتب لسبيرمان لحساب قيمة معامل الارتباط عندما يكون المتغيران المراد قياس الارتباط بينهما متغيرات كمية ويشترط تساوى عدد حالات كلاً من المتغيرين أيضاً ونستخدم القانون التالي لحساب قيمة معامل ارتباط الرتب لسبيرمان :

$$ر = ١ - \frac{٦ \text{ مجـ } ف^{٢}}{ن (ن^{٢} - ١)}$$

حيث :

ر : معامل ارتباط الرتب لسبيرمان

ف = رتب المتغير الأول - رتب المتغير الثانى

ن : عدد الحالات

مثال :

الجدول التالي يوضح درجات مجموعة من الطلاب فى اختبار تم إجراؤه على نفس الطلاب مرتين متتاليتين والمطلوب حساب قيمة معامل ارتباط الرتب لسبيرمان بين درجات الاختبارين ؟

درجة الاختبار الأول	٣	٥	٩	٨	٢
درجة الاختبار الأول	٤	٦	٧	٤	٣

الحل :

نفترض أن درجات الاختبار الأول هى "س" ودرجات الاختبار الثانى هـى "ص" ثم نكون الجدول التالي :

مع ملاحظة أنه إذا تم ترتيب قيم س تصاعدي لا بد من ترتيب قيم ص تصاعدي والعكس بالعكس .

وهنا سوف نرتب القيم تصاعدي .

مع ملاحظة أنه إذا تساوى عددان أو أكثر فى القيمة يأخذ كلا منهما متوسط ترتيبهم .

فمثلاً المتغير ص يوجد به رقمان متساويان هما (٤ ، ٤) وترتبهما (٢ ، ٣) إذا يأخذ كلا منهما متوسط الترتيب (٢+٣)/٢ = ٥/٢ = ٢,٥ .

س	ص	رتب س	رتب ص	ف	ف^{٢}
٣	٤	٢	٢,٥	٠,٥-	٠,٢٥
٥	٦	٣	٤	١-	١
٩	٧	٥	٥	٠	٠
٨	٤	٤	٢,٥	١,٥	٢,٢٥
٢	٣	١	١	٠	٠
مج					٣,٥

حساب معامل ارتباط الرتب لسبيرمان :

$$ر = ١ - \frac{٦ \text{ مجـ } ف^{٢}}{ن (ن^{٢} - ١)}$$

$$ر = ١ - \frac{٦ × ٣,٥}{٥ (٢٥ - ١)}$$

$$ر = ١ - \frac{٢١}{٥ × ٢٤}$$

$$ر = ١ - ٠,١٧٥ = ٠,٨٢٥$$

تحديد نوع الارتباط :

ارتباط طردي قوى .

الارتباط الجزئي :

تعتمد فكرة الارتباط الجزئي على دراسة العلاقة بين متغيرين مع تثبيت تأثير متغيرات أخرى إحصائيا وتعتمد معاملات الارتباط الجزئية في حسابها على معاملات الارتباط .

ويهدف الارتباط الجزئى إلى تثبيت أثر العوامل المختلفة وذلك بعزلها عزلا إحصائيا لكى يستطيع الباحث أن يتحكم فى المتغيرات المختلفة التى يقوم ببحثها وأن يضبطها ضبطًا رياضيًّا دقيقًا .

ففي كثير من الأحيان ترتبط ظاهرتان ارتباطًا موجبًا ، ولا يكون هناك تعليل لهذا الارتباط سوى وجود ظاهرة ثالثة تربط بينهما .

فمثلاً : معامل الارتباط بين الطول ودرجات الذكاء مثلاً في مجموعة من الأطفال بين سن السادسة والخامسة عشر من المحتمل أن يكون موجبًا بدرجة قوية ، والتفسير القريب لهذا الارتباط هو وجود النضج (أو النمو) كعامل مشترك بين هذين المتغيرين .

ويتم حساب معامل الارتباط الجزئي من خلال المعادلة التالية :

$$\text{ر}_{\text{٢١-٣}} = \frac{\text{ر}_{\text{٢١}} - \{\text{ر}_{\text{٣١}} \times \text{ر}_{\text{٣٢}}\}}{\sqrt{[\,١ - (\text{ر}_{\text{٣١}})^{٢}\,][\,١ - (\text{ر}_{\text{٣٢}})^{٢}\,]}}$$

حيث :

ر ٢١ = معامل الارتباط بين المتغير ١ والمتغير ٢

ر ٣١ = معامل الارتباط بين المتغير ١ والمتغير ٣

ر ٣٢ = معامل الارتباط بين المتغير ٢ والمتغير ٣

والمعادلة السابقة تمثل أبسط صورة لمعامل الارتباط الجزئى

مثال :

احسب : $\text{ر}_{\text{س ص.ع}}$

إذا علم أن :

$\text{ر}_{\text{س،ص}} = ٠,٨٠$ $\text{ر}_{\text{س،ع}} = ٠,٧٠$ $\text{ر}_{\text{ص،ع}} = ٠,٣٠$

مع تفسير النتيجة .

الحل :

$$\text{ر}_{\text{س ص ع}} = \frac{\text{ر}_{\text{س ص}} - (\text{ر}_{\text{س ع}} \times \text{ر}_{\text{ص ع}})}{\sqrt{[\,١ - (\text{ر}_{\text{س ع}})^{٢}\,][\,١ - (\text{ر}_{\text{ص ع}})^{٢}\,]}}$$

$$ر_{س ص ع} = \frac{٠,٨٠ - (٠,٧٠ \times ٠,٣٠)}{\sqrt{\{١ - (٠,٧)^{٢}\}\{١ - (٠,٣)^{٢}\}}}$$

$$ر_{س ص ع} = \frac{٠,٨٠ - ٠,٢١}{\sqrt{\{١ - ٠,٤٩\}\{١ - ٠,٠٩\}}}$$

$$ر_{س ص ع} = \frac{٠,٥٩}{\sqrt{\{٠,٥١\}\{٠,٩١\}}}$$

$$= \frac{٠,٥٩}{٠,٦٨١٢}$$

إذا $ر_{س ص .ع}$ = ٠,٨٧

ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن معامل الارتباط بين المتغيرين (س) ، (ص) عند عزل المتغير (ع) يساوي ٠,٨٧ وهو أكبر من معامل الارتباط بين المتغيرين (س) ، (ص) في حالة وجود المتغير (ع) الذي يساوي ٠,٨٠ { $ر_{س ص}$ = ٠,٨٠ }

وهذا يشير إلى أن المتغير (ع) يضعف الارتباط بين المتغيرين (س) ، (ص) لأن عند استبعاده ارتفع الارتباط بينهما من (٠,٨٠) إلى (٠,٨٧) .

تحليل الانحدار :

يهدف الانحدار إلى الإفادة من الارتباط في التنبؤ ، فإذا علمنا معامل ارتباط درجات اختبار معين بدرجات اختبار آخر وعلمنا درجة أي طالب في الاختبار الأول فإننا نستطيع أن نتنبأ بدرجته في الاختبار الآخر ، والعكس .

وللتنبؤ أهميته النفسية فى الإفادة من اختبارات الاستعدادات العقلية المختلفة التى تهدف إلى التنبؤ بمستويات الأفراد فى نواحى النشاط الجديدة التى لم يمارسوها من قبل .

وتوجد معادلات خاصة للتنبؤ مثل التنبؤ بانحدار ص على س ، وانحدار س على ص .

والمعادلات هى ص = أ + ب س   س = أ + ب ص

حيث س ، ص المتغيران المرتبطان .

و (أ ، ب) عبارة عن معاملين يحددان العلاقة بين (س ، ص) ب = معامل الانحدار ، أ = ثابت الانحدار .

ومن المعادلة السابقة يمكن استنتاج أو التنبؤ بقيمة (ص) إذا عَلِمْنا قيمة (س)

وهذه المعادلات تعتمد أساسا على معاملات الارتباط ، وعلى المتوسطات ، وعلى الانحرافات المعيارية .

وتسمى معادلة انحدار ص على س (أو انحدار س على ص) بمعادلة الانحدار الخطى البسيط .

فهذه المعادلة تحتوي على متغيرين فقط هما المنبئ والمتنبأ به .

وتعتبر هذه أبسط صورة لمعادلات الانحدار الخطى .

وتأخذ معادلة انحدار ص على س الصورة التالية :

$$ص = ر_{س ص} \times \frac{ع_{ص}}{ع_{س}} \times (س - م_{س}) + م_{ص}$$

حيث : $ر_{س ص}$ = معامل الارتباط بين س ، ص

$ع_{ص}$ = الانحراف المعياري للمتغير ص

$ع_{س}$ = الانحراف المعياري للمتغير س

$م_{ص}$ = متوسط درجات ص $م_{س}$ = متوسط درجات س

مثال : احسب معادلة انحدار ص على س من الجدول التالي :

ص	٥	٢	٧	٧	٨	٤
س	١٠	٥	٢٠	١٢	١٥	٩

ثم تنبأ بقيمة ص عندما س = ٤٠

الحل :

١ـ نكمل بيانات الجدول السابق اللازمة لحساب معامل الارتباط بين المتغيرين.

٢ـ نحسب المتوسط والانحراف المعيارى للمتغيرين .

٣ـ نعوض بجميع هذه البيانات في معادلة تحليل الانحدار البسيط .

٤ـ التنبؤ بقيمة ص عندما س = ٤٠ .

١- نكمل بيانات الجدول لحساب معامل الارتباط بين س ، ص كما سبق وكما يتضح فى الجدول التالي :

س	ص	$س^2$	$ص^2$	س × ص
١٠	٥	١٠٠	٢٥	٥٠
٥	٢	٢٥	٤	١٠
٢٠	٧	٤٠٠	٤٩	١٤٠
١٢	٧	١٤٤	٤٩	٨٤
١٥	٨	٢٢٥	٦٤	١٢٠
٩	٤	٨١	١٦	٣٦
مج س = ٧١	مج ص = ٣٣	مج س٢ = ٩٧٥	مج ص٢ = ٢٠٧	مج س ص = ٤٤٠

نحسب معامل الارتباط من القانون التالي

$$ر = \frac{ن\ مجـ (س \times ص) - مجـ\ س \times مجـ\ ص}{\sqrt{[ن\ مجـ\ س^2 - (مجـ\ س)^2] \times [ن\ مجـ\ ص^2 - (مجـ\ ص)^2]}}$$

وقد سبق حساب معامل الارتباط لـ بيرسون لنفس هذه الدرجات ووجد أنه يساوي (٠,٨٤) .

٢ - نحسب المتوسط والانحراف المعياري للمتغيرين س ، ص :

المتغير	المتوسط	الانحراف المعياري
س	١١,٨٣	٥,١٩
ص	٥,٥٠	٢,٢٦

٣ - نعوض في معادلة انحدار ص على س التي في الصورة التالية :

$$ص = ر_{س ص} \times \frac{ع_{ص}}{ع_{س}} \times (س - م_{س}) + م_{ص}$$

$$ص = ٠,٨٤ \times \frac{٢,٢٦}{٥,١٩} \times (س - ١١,٨٣) + ٥,٥٠$$

إذا معادلة انحدار ص على س = ٠,٣٦٦ س + ١,١٧

ص = ٠,٨٤ × ٠,٤٣٥٥ × (س - ١١,٨٣) + ٥,٥٠

ص = ٠,٣٦٦ × (س - ١١,٨٣)+ ٥,٥٠

ص = ٠,٣٦٦ س - ٤,٣٣ + ٥,٥٠

ص = ٠,٣٦٦ س + ١,١٧

٤- التنبؤ بقيمة ص عندما س = ٤٠ إذا علمت أن معامل الانحدار= ٠,٣٦٦ ، ثابت الانحدار = ١,١٧

ص = (٠,٣٦٦× ٤٠) + ١,١٧ = ١٥,١٨

قائمة المراجع العربية والأجنبية

- اعتماد علام ، يسرى رسلان (د .ت) : أساسيات الإحصاء الاجتماعي ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .
- أنسي قاسم (٢٠٠٣) : الفروق الفردية والتقويم ، دار الفكر ، عمان ، الأردن .
- جابر عبد الحميد (١٩٧٧) : الذكاء ومقاييسه، دار النهضة العربية، القاهرة ، مصر .
- حسن محمد حسن (١٩٩٢) : أساسيات الإحصاء وتطبيقاته ، دار المعرفة الجامعية ، عمان ، الأردن .
- دانيال جدولمان (٢٠٠٠) : الذكاء العاطفي ، سلسلة عالم المعرفة ، ترجمة ليلى الجبالي ، الكويت .
- رجاء علام (٢٠٠١) : مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية ، الطبعة الثالثة ، دار النشر للجامعات ، القاهرة ، مصر .
- سبع أبو لبدة (١٩٨٥) : مبادئ القياس النفسي والتقييم التربوي ، الطبعة الثالثة ، جمعية عمال مطابع التعاونية ، عمان ، الأردن .
- سليمان الخضري الشيخ (١٩٧٨) : الفروق الفردية في الذكاء ، دار الثقافة للطباعة والنشر القاهرة ، مصر .
- سو ورثان (٢٠١٠) : التقييم في تعليم الطفولة المبكرة ، ترجمة ميرفت فايز ، دار الفكر ، عمان ، الأردن .
- صفوت فرج (١٩٨٠) : القياس النفسي، دار الفكر العربي القاهرة، مصر .
- عبد الرحمن سليمان وآخرون (٢٠١٠) : التقييم والتشخيص في التربية الخاصة ، دار الزهراء ، الرياض ، السعودية .
- عبد الصبور محمد (٢٠١٠) : التقييم والتشخيص في التربية الخاصة ، ، دار الزهراء ، الرياض ، السعودية .

- عبد المنعم الحفني (١٩٧٨) : موسوعة علم النفس والتحليل النفسي، مكتبة مدبولي ، القاهرة ، مصر .
- عبد الوهاب سليمان (١٩٩٤) : كتابة البحث العلمي صياغة جديدة ، الطبعة الخامسة ، دار الشروق للنشر والتوزيع والطباعة ، جدة ، السعودية .
- عطوف ياسين (١٩٨١) : اختبارات الذكاء والقدرات العقلية بين التطرف والاعتدال، دار الأندلس، بيروت ، لبنان .
- علاء كفافي ، سهير سالم (٢٠٠٧) : مدخل إلي علم النفس ، دار النشر الدولي ، الرياض ، السعودية .
- غريب محمد سيد أحمد (١٩٨٩) : الإحصاء والقياس فى البحث الاجتماعي ، دار المعرفة الجامعية ، عمان ، الأردن .
- فاروق الروسان (٢٠٠٦) : الذكاء الانفعالي قياسه وتشخيصه ، اللقاء العربي الأول لخبراء الكورت ، عمان ، الأردن .
- فاروق الروسان (٢٠٠٦) : أساليب القياس والتشخيص في التربية الخاصة ، دار الفكر للطباعة والنشر ، عمان ، الأردن .
- فاروق موسي (٢٠٠٩) : أسس السلوك الإنساني ، ، دار الزهراء ، الرياض ، السعودية .
- فان دالين ، ديوبولد (١٩٩٤) : مناهج البحث في التربية وعلم النفس ، ترجمة محمد نبيل نوفل وآخرون . الطبعة الخامسة ، مكتبة الأنجلو المصرية ، القاهرة ، مصر .
- فتحي جروان (٢٠٠٢) : تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات ، دار الفكر للطباعة والنشر ، عمان ، الأردن .
- فتحي جروان (٢٠٠٤) : الموهبة والتفوق والإبداع ، دار الفكر للطباعة والنشر ، عمان ، الأردن .
- فؤاد أبو حطب (١٩٧٩) : التقويم النفسي، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة ، مصر .
- فؤاد أبو حطب (١٩٨٣) : القدرات العقلية ، مكتبة الأنجلو المصرية ، القاهرة ، مصر .

- فؤاد أبو حطب ، وآمال صادق (١٩٩١) : مناهج البحث وطرق التحليل الإحصائي في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية ، مكتبة الأنجلو المصرية ، القاهرة ، مصر .
- فؤاد البهى السيد (١٩٧٦) : الذكاء ، دار الفكر العربي ، القاهرة ،مصر .
- لويس مليكة (١٩٨٠) : علم النفس الإكلينيكي،الهيئة المصرية العامة للكتاب، مصر .
- ماهر صبري ومحب الرافعي (٢٠٠٨) : التقويم التربوي أسسه وإجراءاته ، مكتبة الرشد ، الرياض ، السعودية .
- محمد أبو سل (١٩٩٨) : أساسيات البحث العلمي والثقافة المكتبية ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .
- محمد بهجت كشك (١٩٩٦) : مبادئ الإحصاء الاجتماعي ، دار المعرفة الجامعية ، عمان ، الأردن .
- محمد دياب ، ولاء ربيع (٢٠١٢) : علم نفس النمو ، دار الزهراء ، الرياض ، السعودية .
- محمد عبد الهادي (٢٠٠٣) : تربويات المخ البشري ، دار الفكر للطباعة والنشر ، عمان ، الأردن .
- محمود المشهداني ، أمير هرمز (١٩٨٩) : مبادئ الإحصاء ، جامعة بغداد ، العراق .
- مروان إبراهيم (٢٠٠٠) ، أسس البحث العلمي لإعداد الرسائل الجامعية ، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع ،عمان ، الأردن .
- محي الدين توق ، يوسف قطامي ، عبد الرحمن عدس (٢٠٠٣) : أسس علم النفس التربوي ، دار الفكر للطباعة والنشر ، عمان ، الأردن .
- مساعد النوح (٢٠٠٤) : مبادئ البحث التربوي ، عمان ، الأردن .
- مصطفى زايد (١٩٨٩) : الإحصاء ووصف البيانات .
- مندور عبد السلام (٢٠٠٥) : التقويم التربوي ، دار النشر الدولي ، الرياض ، السعودية .

- مهدى القصاص (٢٠٠٧) : مبادئ الإحصاء والقياس الاجتماعي ، عامر للطباعة والنشر ، المنصورة ، مصر .

- ناديا سرور (٢٠٠٣) : مدخل إلى تربية المتميزين والموهوبين ، دار الفكر للطباعة والنشر ، عمان ، الأردن .

- نايف الزارع (٢٠٠٧) : اضطراب ضعف الانتباه والنشاط الزائد ، دار الفكر ، عمان ، الأردن .

- هادية أبو كليلة (٢٠٠١) : البحث التربوي وصنع السياسة التعليمية "بحوث ودراسات" ، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر ، الإسكندرية ، مصر .

- ولاء ربيع ، هويدة الريدي (٢٠١١) : الإعاقة الفكرية ، دار الزهراء ، الرياض ، السعودية .

-Beamrind,D .(١٩٧١) .Harronious Parents and Their Preschool Children,**Developmental Psychology**,٤,pp٩٩-١٠٢

-Burns, P ., Roe, B ., & smith, S . (١٩٩٩) : **Teaching Reading in today's Elementary** (٨th ed) . Boston : Houghton.

- Dales,R .(١٩٥٥) .**Amethod for Measuring Developmental Tasks :Scale for Selected Tasks at The Beginning of Adolescence** .Child Development,vol٢٦ .No .٢.

- David,L .(١٩٧٤) .**The Father :His Role in Child Development** .Monterey,California,U .S .A.

-Emerson, E ., Kiernun, C ., Hal, G .. (٢٠٠١) : The prevalence of challenging behaviors : atotal population study . **Research in Developmental Disabilities** . V (٢٢) ١ .pp ٧٧ -٩٣

- Freides ,D . (٢٠٠١) : **Developmental Disorder : A neuropsychological Approach** . Blackwell Publishers, U .S .A.

-Goleman, D . (١٩٩٤) : **Emotional Intelligence** . Bantam Dell Publishing group, New York.

-Goleman, D . (١٩٩٨) : **Working with Emotional Intelligence** . Bantam Dell Publishing group . New York.

-Hanson,R .(٢٠٠٠) .Reqctive Attachment Disorder :what we Know about The Disorder and Implication for Treatment .**Child Malteatment .vol,٥ .issue,٢**.

-Havighurst,R .(١٩٤٨) .**The American Family Essential and Accidental Functions** .Universety of ChicagoU .S .A.

-Havighurst,R .(١٩٥٠) . **Developmental Tasks and Education** .Longmans,Green and Company .New York,U .S .A . -Heward, W . & Orlansky, M . (١٩٩٢) : **Exceptional children** . Columbus . charles E . Merril Publishing company.

-Hurlock,E .(١٩٧٥) .**Developmental psychology** .McGraw-Hill .New York,U .S .A.

-Irvin,J .(١٩٩٦) . **Developmental Tasks of Early Adolescence :How Adult Awwareness can Reduce at-RiskBehavior** .Clearing House,vol٦٩,issue٤ .pp٢٢٢-٢٢٩

-Kirk, S ., Gallagher, J . & Anastasiow, N . (١٩٩٧) : **Educating Exceptional children** (٨th ed) . Boston : Houghton Mifflin company.

-Mayer, John D, Salovey, Peter, Caruso (٢٠٠٢) Mayer – salovey – Caruso **Emotioanl Intelligence test (MSCEIT)**, Multi – Health Systems INC.

-Manning,H .and Payne,D .(١٩٩٦) .**Self-Talk for Teacher and Students Metacognitive Strategies for Personal and Classrom Use** .Needham Heights,Massachuesetts :Ally and Bacon Cmopany.

-Manning,Lee .(٢٠٠٢) .**Havighurst,s Developmental Tasks,Young Adolescents,and Diversity** .Clearing House,vol ٧٦ .pp٧٥-٧٨.

– - Miller, D . C .(١٩٩١) .**Handbook of Research Design & Social Measurement**, Sage – Pub.

- Roisman,I .and Masten,Ann .Costsworth,Douglas,and Tellegon,Auke .(٢٠٠٤) .Salient and Emerging Developmental Tasks in the Transition to Adulthood .ChildDevelopment .vol,٧٥,pages١٢٣-١٣٣
- Robinson, J . P . (et al) (eds) **.Measures of personality and Social Psychological Attitudes**, San Diego : Academic Press.
-Rondal, J . & Edwards, S . (١٩٩٢) : **language in Retardation** . San Diego : CA singular Publishing Group , inc.
- Santrock,J .(٢٠٠١) **.Educational Psychology** .McGraw-Hill .New York .U .S .A.
- Seago , M .Sato,I (١٩٧٦) : **SOME LEARNING characterist ics of gifted children** .In the identification of the gifted and Talented . Virginia : CEC
- Solso,R .(١٩٩٨) **.Cognitve Psychology** .Allyn and Bacon A Viacom Company .MA .U .S .A.
- Uhlendorff,U .(٢٠٠٤) .The Concept of Development-Tasks and its Significance for Education and Social Work **.Social Work and Society** .vol .٢ .issue,١
- Vygotsky,L(١٩٧٨) **.Mind in Society :The Development of Higher Psychological Processes** .(Michael Cole,Vera John-Steiner,Sylvia Scribner,and Ellen Souberman :Editoers)The President and Fellows of Horvard College .U .S .A.
-Yirmiya, V . & Sigman, M . (١٩٩١) : High functioning individuals with Autism : Diagnosis, empirical findings theoretical issues . **inical psychology Review** . (V) .١١ . PP ٦٦٩ – ٦٨٣.
- Zaccaria,J .(١٩٦٥) . Developmental Tasks :Implications for the Goals of Guidance **.Persnal and Guidance Journal** .Dec

الفهرس

دار الزهراء للنشر والتوزيع هاتف: ٤٦٤١٤٤١ ٤٦٥٩٥٨٧

الرياض

١٤١٠

٢



ISBN : 978-603-8087-66-4
501454
DAR AL-ZAHRAA

الرياض . طريق مكة المكرمة
ت: ٤٦٤١١٤٤ - ف: ٤٦٥٩٥٣٧
ozahraa@hotmail.com dar_alzahraa@hotmail.com
www.daralzahraa.com.sa

دار الزهراء
للنشر والتوزيع